

## La ecuación de salarios Phillips-Lipsey: una revisión panorámica

Departamento de Teoría Económica  
Universidad Autónoma de Madrid

---

1. Introducción.
2. El modelo Phillips-Lipsey.
3. Una breve descripción del desarrollo de la literatura.
4. Desarrollos teóricos generales y trabajos empíricos asociados a éstos.
5. Demanda excedentaria de trabajo y tasa de desempleo, beneficios de explotación, productividad del factor trabajo y variables sindicales en las ecuaciones de salarios P & L.
6. Nota final.

Relación de trabajos citados.

### 1. *Introducción*

En los últimos veinte años se ha desarrollado una extensa literatura en torno a la ecuación de salarios Phillips-Lipsey y de la relación asociada conocida como «Curva de Phillips». Esta literatura se extiende a muy variados campos del análisis económico teórico, empírico y aplicado a problemas especiales de gestión de economías nacionales. Una particularidad de la ecuación de salarios Phillips-Lipsey es que, debido a su indeterminación, es susceptible de ser integrada (recibiendo entonces, al menos en principio, una especificación completa) en el seno de teorías generales alternativas. La «Curva de Phillips», relación derivada de la ecuación de salarios Phillips-Lipsey, adquiere por lo tanto interpretaciones alternativas en función del contexto teórico general a partir del cual se considere (y especifique completamente) la ecuación de salarios Phillips-Lipsey. Consecuentemente los análisis de política

económica posibles basados en la «Curva de Phillips» son distintos según el modelo teórico general adoptado.

En este trabajo ofrecemos una breve revisión (\*) sistemática e integrada de una parte de la literatura a la que hemos hecho referencia; la relativa a la formulación general de la ecuación de salarios Phillips-Lipsey. El establecimiento de la ecuación de salarios a partir del principio de ajuste parcial para un mercado individual de trabajo con fricciones, las ecuaciones de salarios (y de las «Curvas de Phillips» asociadas) «agregadas» relativas a sistemas heterogéneos de mercados de trabajo, el estudio de las propiedades de la «Curva de Phillips» implicadas por la adopción de modelos teóricos generales, la derivación de relaciones inflación-desempleo son, junto con los trabajos empíricos asociados, los elementos constitutivos principales de la literatura examinada en este trabajo. No abordaremos, por lo tanto, la literatura directamente relacionada con problemas específicos de política económica.

El método expositivo adoptado consiste en desarrollar, a partir de una formulación básica «abierta» del modelo Phillips-Lipsey, las diversas interpretaciones en presencia, por una parte, y las diversas extensiones y reformulaciones de la formulación básica, por otra. Con el fin de lograr una mayor objetividad hemos reducido a un mínimo los elementos críticos sobre las diversas interpretaciones teóricas. Hemos, sin embargo, procurado evaluar, aún de modo somero, el desarrollo teórico de algunos programas y particularmente el trabajo empírico.

Las referencias bibliográficas, reunidas al final del trabajo, no constituyen una bibliografía exhaustiva de la literatura, únicamente se recogen los trabajos expresamente citados en el texto. Esta relación de trabajos, aún no siendo completa, constituye una proporción importante de la literatura publicada e incluye, creemos, la gran mayoría de los trabajos más relevantes.

El trabajo está organizado de la manera siguiente. En la sección segunda se introduce el modelo básico Phillips-Lipsey. En la sección tercera se describe muy brevemente la naturaleza y articulación de los diferentes tipos de desarrollo de la literatura. En la sección cuarta examinamos la literatura relativa a la fundamentación de la ecuación de salarios, a la interpretación de la ecuación y de la «Curva de Phillips» a partir de modelos teóricos globales, a la derivación de relaciones inflación-desempleo y a los trabajos empíricos relacionados con estos desarrollos. En la sección quinta se examina la literatura relacionada con la aproximación operacional de la «Curva de Phillips» especialmente en

(\*) Los trabajos citados a continuación ofrecen, asimismo, exposiciones, de varios tipos, de la literatura; *Phan* (1971), *Goldstein* (1972), *Fitoussi* (1973), *Segura* (1974), *Laidler & Parkin* (1975), *Trevithick & Mulvey* (1975), *Gordon, R. J.* (1976.a), *Frisch* (1977), *Santomero & Seater* (1978).

el contexto de ecuaciones de salarios «agregadas», y la relativa a la discusión del papel desempeñado por algunas variables explicativas en la ecuación de salarios Phillips-Lipsey. Concluimos el trabajo con una nota final.

Los siguientes símbolos serán utilizados generalmente a lo largo del trabajo;  $w$  designa el tipo de salario monetario (y  $\dot{w}$  su tasa instantánea de variación temporal),  $U$  la tasa de desempleo,  $V$  la tasa de puestos vacantes,  $D_L$  la demanda de trabajo,  $S_L$  la oferta de trabajo,  $X_L$  la demanda excedentaria de trabajo,  $w$ ,  $\dot{w}$ ,  $U$ ,  $D_L$ ,  $S_L$  estando medidas en un instante  $t$ , y definidas, generalmente, para un sistema de mercados,  $p$ , indica un índice «agregado» del poder adquisitivo del dinero (y  $\dot{p}$  su tasa instantánea de variación). El subíndice  $\mu$  designa un mercado;  $U_\mu$ , por ejemplo, es la tasa de desempleo en el mercado  $\mu$ . Una flecha  $\leftarrow$  colocada entre dos variables indica la «dirección» de la relación funcional que liga a ambas.

## 2. El Modelo Phillips-Lipsey

La literatura cuyo examen panorámico comenzamos tiene su origen en dos trabajos: *Phillips* (1958), *Lipsey* (1960). En un sentido estricto no fue Phillips, cronológicamente, el primer autor en proponer la existencia de una relación funcional entre  $\dot{w}$  y  $U$ . Sin embargo, ninguno de los trabajos que, de alguna manera, podrían considerarse como «precedentes» del de Phillips en el sentido señalado ha ejercido mayor influencia sobre la formación de las ideas centrales de esta literatura (\*).

(\*) En los últimos años han aparecido varias comunicaciones en las que se llama la atención sobre la existencia de tal o cual trabajo anterior al de Phillips conteniendo relaciones más o menos similares a la «Curva de Phillips». De entre estos «antecedentes» mencionaremos: *Fisher* (1926, 1973). (Véase la presentación en *Donner & McCollum* [1972]), posiblemente el trabajo más citado en este sentido, *Brown* (1955). (Véase la presentación en *Thirlwall* [1972]), *Sultan* (1957). (Véase la presentación en *Amid-Hozour, Dick & Lucier* [1971]). En general no tienen mayor interés estos trabajos pues, desde el punto de vista del desarrollo de la literatura sobre la «Curva de Phillips» es como si no hubiesen existido. Por otra parte la pretensión de precedencia es, con frecuencia, gratuita, como sucede, por ejemplo, con el trabajo de Fisher. En efecto en éste: (i) la relación propuesta por Fisher (en base a un coeficiente de correlación) es  $U \leftarrow p$ , relación bastante distinta de  $\dot{w} \leftarrow U$ , (ii) la fundamentación teórica ofrecida por Fisher para su relación, no guarda relación alguna con la aproximación analítica Phillips-Lipsey sino, más bien, con ciertos rasgos del modelo Friedman-Phelps (véase sección cuarta de este trabajo). Igualmente los trabajos *Dicks-Mireaux & Dow* (1959) y *Klein & Ball* (1959) mencionados en un trabajo reciente como desarrollando «independientemente» ideas similares a las de Phillips citan el trabajo de este último autor explícitamente entre sus referencias. En realidad sería bien extraño no encontrar en la literatura intentos de los más variados tipos de relacionar entre sí variables como  $U$  y  $w$ . Por ejemplo, desde el punto de vista econométrico, véase *Tinbergen* (1938) p. 18 y sig., o, desde un punto de vista teórico *Hansen* (1958), pp. 338 y sig., pp. 352 y sig. (la versión original de este libro es de 1955), donde se estudian relaciones del tipo  $\dot{w} \leftarrow U$ .

Aún presentando notables diferencias entre sí, los trabajos de Phillips y Lipsey coinciden en las ideas esenciales constituyendo el segundo de éstos, básicamente, una formulación explícita y generalizada de las ideas principales del primero (desde el punto de vista teórico), conservando ambos todo su interés para la inteligencia del desarrollo de la voluminosa literatura posterior. Este interés no se deriva solamente del carácter de punto de partida de la literatura de ambos trabajos, sino, también, de que algunos de sus rasgos formales más característicos (en el sentido que se verá más adelante) se repiten constantemente a lo largo de la literatura.

El punto de partida en *Phillips* (1958) es el intento de explicación de un conjunto de observaciones agregadas sobre el plano ( $U$  xw) relativas a la economía británica para el período 1861-1957, mediante una relación (explícita)  $\dot{w} \leftarrow U$  inmersa en una ecuación (implícita) explicativa de  $\dot{w}$ . Esta ecuación, que Phillips no caracteriza explícitamente, contiene tres argumentos: la tasa de desempleo, la tasa de variación de la tasa de desempleo y la tasa de variación del índice del coste de la vida. La idea general es que  $\dot{w}$  depende, por un lado, de la oferta y la demanda de trabajo y, por otro, de las variaciones en el poder de compra del dinero. La relación condicional  $\dot{w} \leftarrow U$ , la «Curva de Phillips», se deriva de la aplicación al mercado de trabajo de «las leyes de la oferta y la demanda»; el tipo de salario monetario varía en función directa de la magnitud del exceso de demanda en el mercado de trabajo, con la particularidad que el tipo de salario monetario es relativamente inflexible a la baja. De este principio de ajuste y esta asimetría Phillips concluye a la existencia de una relación negativamente inclinada y lo lineal entre  $\dot{w}$  y  $U$ . Adicionalmente se considera la tasa de variación de la tasa de desempleo, como aproximación de la tasa de variación de la tasa de variación de la demanda de trabajo: para una tasa de desempleo dada,  $w$  será mayor si la demanda de trabajo es creciente que si es decreciente. En cuanto a la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow \dot{p}$  Phillips propone que ésta no está definida para todo el dominio de variación de  $\dot{p}$ ; solamente a partir de un cierto umbral (determinado por variaciones especialmente altas del índice de precios a la importación) será  $\dot{p}$  una variable determinante de  $\dot{w}$ . Este es, en esencia, el esquema teórico de Phillips. Su análisis empírico, de naturaleza un tanto peculiar, consiste básicamente en ajustar a una muestra concentrada obtenida de la original una especificación ad-hoc de la relación  $\dot{w} \leftarrow U$  no lineal, de pendiente negativa y convexa hacia el origen de ejes (constituyendo así la primera representación, en nuestro conocimiento, de la famosa «Curva»). Esta especificación es, obviamente, incompleta con respecto del propio esquema teórico de Phillips. La conclusión principal que de este análisis empírico extrae Phillips es un tanto espectacular: la relación estimada aparece como «estable» para todo el período



muestral considerado (\*).

El trabajo de Lipsey citado anteriormente comprende, como el de Phillips, dos partes principales: en la primera, la más importante, se ofrece una fundamentación microeconómica de la relación parcial  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  (la «Curva de Phillips») en base a un esquema de ajuste de  $w_{\mu}$  a un desequilibrio del mercado, en la segunda, de carácter empírico, se estudia de nuevo la muestra original de Phillips llegando así a negar la invarianza de la relación a lo largo del período muestral considerado. El contexto utilizado por Lipsey es, a diferencia del de Phillips, un mercado de trabajo individual en el que se introduce explícitamente la existencia de fricciones. Se trata, entonces, de caracterizar el proceso de ajuste de  $w_{\mu}$  a estados de desequilibrio de  $X_{L\mu}$ , cuenta habida de  $\dot{p}$ . Para ello Lipsey propone una ley de ajuste condicional de  $\dot{w}_{\mu}$  a  $X_{L\mu}$  que, junto con una relación entre  $X_{L\mu}$  y  $U_{\mu}$ , conduce a una relación parcial  $\dot{w}_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  de pendiente negativa inmersa en una ecuación «completa» de determinación de  $\dot{w}_{\mu}$ . La relación parcial  $\dot{w}_{\mu} \leftarrow X_{L\mu}$  es simplemente una relación de ajuste precio-cantidad (recuérdese que la variable  $\dot{p}$  está mantenida constante) en un mercado del tipo  $\dot{w}_{\mu} = f(X_{L\mu})$ ,  $f(0) = 0$ ,  $f' > 0$ . Lipsey especifica esta relación, de modo ad-hoc, haciendo que la velocidad de ajuste de  $w_{\mu}$  en situación de desequilibrio sea directamente proporcional a la magnitud del desequilibrio, es decir,  $\dot{w}_{\mu} = k X_{L\mu}$ , siendo  $k$  una constante positiva. Considerando, por otra parte, que la demanda excedentaria de trabajo es una magnitud difícilmente observable, Lipsey introduce una relación ad-hoc entre  $X_{L\mu}$  y  $U_{\mu}$  para el mercado de trabajo con fricciones. Nótese que en un tal mercado la tasa de desempleo asociada a un estado de equilibrio del mismo ( $X_{L\mu} = 0$ ) puede ser estrictamente positiva. La relación en cuestión es una línea definida sobre los cuadrantes primero y cuarto del plano ( $U_{\mu} \times \dot{w}_{\mu}$ ) del tipo siguiente: en el primer cuadrante es una curva de pendiente negativa, convexa hacia el origen de ejes, asintótica con respecto del eje  $0\dot{w}_{\mu}$  y cortando en un punto «a» al eje  $0U_{\mu}$ , en el cuarto cuadrante es una semirecta comenzando en «a» y de pendiente negativa. El punto «a» es precisamente la tasa de desempleo asociada a un estado de equilibrio,  $X_{L\mu} = 0$ . Evidentemente la forma de la relación  $X_{L\mu} \leftarrow U_{\mu}$  está determinada por el tipo de estructura friccional que se adopte para el mercado de trabajo. Lipsey, a este respecto, adopta una hipótesis simple [véase Corry & Laidler (1967), (1968), Vandenkerkamp (1968)], pero lo que resulta importante es su tipo de aproximación que le permite derivar una relación determinada entre  $w_{\mu}$  y

(\*) Para un análisis de los datos históricos utilizados por Phillips véase Routh (1959). El procedimiento de estimación estadística utilizado por Phillips para cuantificar su especificación de la relación  $\dot{w} \leftarrow U$  ha sido generalmente considerado como poco ortodoxo, así como el uso de una muestra concentrada. Véase, sin embargo, Desai (1975) para una defensa del procedimiento adoptado por Phillips, en la que se propone una interpretación de la «Curva» bastante distinta de la habitual. La propuesta de Desai, que ha despertado escaso interés, es críticamente examinada en Gilbert (1976).

$U_{\mu}$  de pendiente negativa [véase sin embargo el juicio diferente en *Holmes & Smyth* (1970) y *Lipsey* (1974)] incorporando explícitamente la existencia de fricciones. Dadas las configuraciones adoptadas para las relaciones  $\dot{w}_{\mu} \leftarrow X_{1\mu}$  y  $X_{1\mu} \leftarrow U_{\mu}$  la «Curva de Phillips» resultante es una línea de perfil similar al de la relación  $X_{1\mu} \leftarrow U_{\mu}$ . Este es, a grandes rasgos, el contenido central de la aportación teórica del trabajo citado.

Lipsey no deduce, propiamente, una ecuación agregada explicativa de  $\dot{w}$ . Propone, sin embargo, mediante el análisis de una economía compuesta por dos mercados de trabajo, con idénticas funciones de reacción, algunas propiedades de la ecuación (analíticamente desconocida) agregada explicativa de  $\dot{w}$ . Una de las implicaciones del análisis de Lipsey es que, a nivel agregado, el grado de dispersión del desempleo entre los diferentes mercados de trabajo es una variable explicativa de  $\dot{w}$ , de tal suerte que, para una distribución no homogénea del desempleo entre los diferentes mercados de trabajo (y bajo la hipótesis de idénticas funciones de reacción para cada mercado) la relación agregada  $\dot{w} \leftarrow U$  se situará, en el plano  $(U, \dot{w})$ , por encima de las relaciones microeconómicas de cada mercado (\*). Otro elemento diferencial con respecto del análisis de Phillips debe ser resaltado; Lipsey (en gran parte en base a consideraciones empíricas) propone que la relación entre  $\dot{w}$  y  $\dot{p}$  está definida sin umbral, para todo el recorrido de  $p$ .

El análisis empírico de Lipsey, considerablemente más riguroso y prolijo que el de Phillips, permite concluir, entre otras cosas a la no invarianza temporal, en contra de lo propuesto por Phillips, de la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$ ; ésta se desplaza en el tiempo.

Los dos trabajos cuyas líneas centrales acabamos de presentar han dado lugar a una abundante literatura. Una parte apreciable de ésta, sin embargo, tiene como origen una comprensión imperfecta del sentido real del modelo contenido en los trabajos originales de Phillips y Lipsey. Expondremos a continuación los rasgos centrales, pero de modo impresionista y sin demostración alguna, de una formulación sencilla del modelo Phillips-Lipsey (de ahora en adelante «modelo P & L») que permite examinar sobre la base de un esquema unificado las distintas extensiones desarrolladas en la literatura. Esta formulación servirá de marco de referencia a lo largo del trabajo. Concluiremos esta sección con algunas precisiones terminológicas.

Sea una economía comprendiendo  $\mu \in (1, M)$  mercados individua-

(\*) La peculiar orientación de las observaciones en la muestra original de Phillips (1958) formando «lazos» orientados ha dado lugar a una discusión sobre la naturaleza del proceso generador de los mismos, iniciada ya por Phillips. La dispersión del desempleo entre los diferentes mercados de trabajo individuales es un elemento utilizado por Lipsey para explicar este fenómeno. Existen varias explicaciones alternativas; véase por ejemplo los trabajos *Kuska* (1966), *Hines* (1971), *Hansen* (1970), *Grossman* (1974), *Barro & Grossman* (1976), Cap. V.

les de trabajo. En cada uno de ellos es objeto de transacción un solo tipo de trabajo perfectamente homogéneo. Dos tipos de agentes están presentes en cada mercado; trabajadores que ofrecen flujos de trabajo y demandan dinero evaluado en términos de poder de compra de bienes y servicios, unidades de producción que ofrecen flujos de dinero bajo forma de sueldos y salarios y demandan flujos de trabajo. Una transacción consiste en un intercambio entre flujos de dinero y trabajo a un tipo monetario de salario evaluado en términos de poder de compra de bienes y servicios, para cada mercado de trabajo. Cada agente dispone, en cada instante, de un sistema de deflatores objetivos y subjetivos que le permiten evaluar el valor real en términos de un cierto complejo (o sucesión de complejos) de bienes y servicios de un flujo monetario de ingresos. Estos mercados comprenden un número «elevado» de agentes de ambos tipos y están sujetos a fricciones. La característica principal de la existencia de fricciones es que si  $D_{L\mu}$ ,  $S_{L\mu}$  designan la demanda y la oferta de trabajo en el mercado  $\mu$ , la cantidad de trabajo efectivamente cambiada en el instante  $t$  es menor que  $\min(S_{L\mu}, D_{L\mu})$ . Bajo ciertas hipótesis sobre las funciones de demanda y de oferta de trabajo de los agentes y de la estructura de las fricciones en cada mercado (que puede representarse, por ejemplo, mediante una función ligando  $\min(S_{L\mu}, D_{L\mu})$  con la cantidad de trabajo efectivamente cambiada) puede establecerse una función  $g_\mu$  ligando tasa de desempleo y tasa de puestos vacantes tal que  $g'_\mu < 0$ . Mediante la función  $g_\mu$  y la definición de  $X_{L\mu}$  se obtiene una función ligando  $X_{L\mu}$  con  $U_\mu$ ;  $X_{L\mu} = G(U_\mu)$ ,  $G'_\mu < 0$ . Si el mercado de trabajo  $\mu$  admite un único equilibrio parcial ( $X_{L\mu} = 0$ ), la tasa de desempleo asociada a dicho estado será estrictamente positiva; esta tasa,  $U^0_\mu$ , será denominada «tasa de desempleo friccional de equilibrio». Es obvia la interpretación de  $U^0_\mu$  en términos de la función  $g_\mu$ .

El modelo P & L constituye una caracterización parcial de la determinación de la tasa de variación instantánea del tipo monetario de salario  $\dot{w}_{L\mu}$  en un mercado individual del tipo descrito. Este modelo conduce a: (i) una expresión, que denominaremos «ecuación de salarios P & L», cuya variable endógena es  $\dot{w}_{L\mu}$ , (ii) una relación condicional ligando  $\dot{w}_{L\mu}$  (como variable endógena) con  $U_\mu$  (como variable exógena) obtenida a partir de la ecuación de salarios P & L. Esta relación condicional se denomina «Curva de Phillips». El modelo P & L parte de las dos ideas siguientes: (i) la tasa de variación instantánea del tipo monetario de salario en un mercado individual de trabajo del tipo descrito, para cada valor del sistema de deflatores de los agentes, y en un instante  $t$ , puede descomponerse analíticamente en dos partes, a)  $\dot{w}_{L\mu}$ , parte inducida por la magnitud de la demanda excedentaria de trabajo en el mercado,  $X_{L\mu}$ , b)  $w_{L\mu}$  parte inducida por variables no especifica-

das en el modelo P & L, siendo  $\dot{w}_\mu$  una función creciente de  $\dot{w}_{1\mu}$ , (ii)  $w_{1\mu}$  es inducida por  $X_{1\mu}$  según la ley de ajuste siguiente:

$$\dot{w}_{1\mu} = \Delta_\mu (X_{1\mu}), \Delta_\mu(0) = 0, \Delta'_\mu > 0.$$

El modelo P & L es, básicamente un modelo «abierto» en el sentido que sus dos proposiciones básicas son compatibles con varias teorías alternativas de alcance más general. La naturaleza de la descomposición de  $\dot{w}_\mu$ , la naturaleza de las variables determinantes de  $w_\mu$  y la naturaleza de los sistemas de deflatores de los agentes vienen definidas no por el modelo P & L, sino por la teoría especial que a éste se superimponga. El modelo P & L genera ciertos resultados comunes a la clase de teorías que lo engloban, teorías que, en otros (posiblemente fundamentales) respectos pueden diferir. La ecuación de salarios P & L se escribe pues:

$$\dot{w}_\mu = \Omega_\mu(X_\mu), L_\mu(\zeta_\mu), \Delta_\mu] \quad (1)$$

donde  $\Omega_\mu$  y  $L_\mu$  designan funciones diferenciables,  $\zeta_\mu$  es un vector de variables no especificadas en el modelo P & L y  $\Delta_\mu$  es el sistema de deflatores relativo a los agentes del mercado  $\mu$ . Utilizando la relación  $X_{1\mu} = G(U_\mu)$  (1) se escribe:

$$\dot{w}_\mu = \Omega_\mu[G_\mu(U_\mu), L_\mu(\zeta_\mu), \Delta_\mu] \quad (1')$$

Nótese que (1) [(1')] es una ecuación estructural en el seno de un sistema teórico general. De esta suerte varias variables del vector  $\zeta_\mu$  y varias variables del vector  $\Delta_\mu$  pueden ser función de  $X_{1\mu}$  o de  $U_\mu$ . Una «Curva de Phillips» es una relación aplicando  $U_\mu$  en  $\dot{w}_\mu$ , ambas variables definidas en el mismo instante temporal, obtenida de la ecuación de salarios P & L (1') asignando valores constantes a las variables  $\zeta_\mu$ ,  $\Delta_\mu$ . Cada ecuación de salarios P & L define, pues, una familia de «Curvas de Phillips». La ecuación de la «Curva» es pues:

$$\begin{aligned} \dot{w}_\mu &= \Omega_\mu[G_\mu(U), L_\mu(\zeta^*\mu), \Delta^*\mu] = w_\mu(U_\mu) \\ dL_\mu(\zeta^*\mu) &= 0 \quad d\Delta^*\mu = 0 \\ d\Delta^*\mu &= 0 \end{aligned} \quad (2)$$

donde  $\zeta^*\mu$ ,  $\Delta^*\mu$  designan valores constantes particulares asignados a los vectores  $\zeta^*\mu$ ,  $\Delta^*\mu$ . La relación parcial  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$  así obtenida es pues una relación condicional. De las restricciones impuestas por el modelo P & L es posible deducir ciertas propiedades de la «Curva», que se representa sobre los cuadrantes primero y cuarto del plano ( $U_\mu \times w_\mu$ ); la «Curva» es una línea continua de pendiente negativa en todo su recorrido, asintótica al eje  $0w_\mu$  cortando al eje  $0U_\mu$  en un punto perteneciente al intervalo  $[0,100]$ . No es posible establecer, en general, la concavidad o convexidad de la «Curva» hacia el origen de ejes para todo su recorrido. Nótese la dependencia del perfil de la «Curva» de la estructura de fricciones supuesta.

La «Curva» es, pues, una relación compensada mostrando como varía  $w_\mu$  cuando, permaneciendo constantes  $\zeta_\mu$  y  $\Delta_\mu$ ,  $X_{1\mu}$  (representada sin ambigüedad por  $U_\mu$  mediante la función  $G_\mu$ ) varía pasando de es-

tados de equilibrio a estados de desequilibrio. Para cada teoría particular superimpuesta al modelo P & L se obtendrá una ecuación de salarios diferente, variando en cada caso las propiedades dinámicas de  $w_\mu$ . Recordemos, finalmente, que la «Curva» está definida para el período temporal durante el cual la estructura de las diferentes funciones del modelo permanece invariante.

Numerosos autores encuentran de interés considerar ecuaciones explicativas de la tasa de variación del tipo «agregado» de salario. Suponiendo que exista un procedimiento de agregación que permita derivar una ecuación agregada de salarios en la que se halle inmersa una relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$  con las propiedades requeridas a partir de las M ecuaciones de salarios individuales, ésta puede escribirse como:

$$\dot{w} = F(U_\mu, \zeta, \Delta)$$

siendo obvios los significados de  $\zeta$  y  $\Delta$ .

Es fundamental distinguir entre una «Curva de Phillips», que liga  $\dot{w}_\mu$  ( $\dot{w}$ ) con  $U_\mu$  ( $U$ ) y una relación «inflación-desempleo» que liga  $\dot{p}$  con  $U$ . El modelo P & L por sí solo es incapaz de generar relaciones «inflación-desempleo», para ello se precisa, como veremos en la sección cuarta de este trabajo, de una teoría adicional de determinación de  $\dot{p}$ , siendo, según indicamos, perfectamente posible derivar relaciones  $\dot{p} \leftarrow U$  sin hacer uso alguno de una ecuación de salarios P & L. Es pues, notablemente incorrecto utilizar la expresión «Curva de Phillips» para referirse a relaciones «inflación-desempleo».

### 3. Una breve descripción del desarrollo de la literatura

La literatura desarrollada a partir de los trabajos de Phillips y Lipsey es realmente extensa y ha despertado un interés tanto entre los economistas como en medios más amplios poco común. Considerando con cierta perspectiva la naturaleza y calidad de las contribuciones contenidas en esta literatura ese interés puede parecer un tanto sorprendente. Contrasta en esta literatura la fundamentalidad teórica y relevancia práctica de los temas tratados con el bajo nivel teórico de la mayoría de las construcciones propuestas, la proliferación de esquemas ad-hoc y el recuso sistemático a unos análisis estadísticos de, por lo general, escasa calidad y confusos «resultados». Estos elementos de contraste se hallan en los trabajos de Phillips y Lipsey y se han seguido hallando, por lo general, presentes a lo largo de la literatura.

El modelo P & L es realmente un modelo teórico. Pero es un modelo teórico incompleto, incapaz de generar por sí mismo predicciones sobre  $\dot{w}$ . Precisa, para ello, de una teoría más general que, englobándolo, determine completamente la ecuación de salarios. Este hecho implica que el modelo puede ser integrado dentro de teorías generales

muy distintas. Adicionalmente, interpretaciones triviales o/y no contextuales del mismo permiten tratar en términos particularmente simplistas problemas teóricos y de política económica de gran interés. Estas consideraciones permiten entender tanto algunos de los rasgos de esta literatura como el interés suscitado por el modelo P & L.

Creemos útil dar, previamente a la exposición más detallada de la literatura en las secciones cuarta y quinta, una idea general del contenido y articulación de la misma tomando como punto de partida el modelo básico presentado en la sección segunda. Para ello hemos aislado una serie de líneas de desarrollo que nos parecen centrales en torno de cada una de las cuales se articulan las diferentes contribuciones. Algunos aspectos de la literatura que serán tratados más adelante no se encuentran englobados en ninguna de las líneas de desarrollo expuestas lo que, sin embargo, es conveniente y no induce distorsión alguna en la exposición. Como, en nuestra opinión, es útil representarse el desarrollo de la literatura desde el punto de vista de las posibilidades de evolución alternativas que los tipos de indeterminación del modelo básico ofrecen comenzaremos recordando algunos de estos rasgos de indeterminación. La ecuación explicativa de  $\dot{w}_\mu$ ; cualquier modelo que incluya la relación parcial  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$  y un sistema de deflatores es una ecuación de salarios P & L. El sistema de deflatores no está operacionalmente definido en el modelo P & L. En la versión original lipsiana, por ejemplo, los agentes concluyen sus transacciones utilizando un índice agregado de precios contemporáneos de mercado, es decir un sistema de precios objetivos, como índice de evaluación del poder de compra de los salarios monetarios. Sin embargo en un contexto intertemporal (que es el propio de las transacciones que tienen lugar en un mercado de trabajo) no parece admisible suponer que los agentes no incorporen en la planeación de sus transacciones la información (considerada en sentido amplio) que sobre la variación temporal del poder de compra del dinero puedan tener. El modelo P & L no caracteriza ecuaciones «agregadas» de salarios, referidas a conjuntos de mercados de trabajo. El modelo P & L está definido únicamente para transacciones competitivas.

En una primera línea de desarrollo cabe incluir una clase de modelos que engloban a la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$  en el seno de un marco teórico general, permitiendo, además, una generalización del tipo de deflatores utilizados por Lipsey; se trata de los modelos tipo Friedman-Phelps. Fueron éstos introducidos en la literatura a finales de los años sesenta como alternativa a una versión keynesiana de la ecuación de salarios P & L. La aproximación Friedman-Phelps consiste, básicamente, en analizar la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$  (y la relación inflación-desempleo) desde el punto de vista de su evolución dinámica en un contexto gene-

ral monetarista en el que la introducción de expectativas de inflación de los agentes en la planeación de sus transacciones juega un papel central.

En una segunda línea de desarrollo pueden incluirse trabajos de diversos tipos consistentes en derivar especificaciones (que el modelo P & L no determina) de la relación  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  y de la relación agregada  $\bar{w} \leftarrow U$ . Tres grupos de trabajos forman esta línea de desarrollo; derivaciones de la relación  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  que no incorporan de modo explícito las funciones individuales de oferta de trabajo, derivaciones de la relación  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  en las que un tipo esencial de funciones caracterizantes del proceso de búsqueda de trabajo por parte del oferente de trabajo juega un papel central, derivaciones de ecuaciones de salarios, y por tanto de relaciones  $\bar{w} \leftarrow U$ , agregadas. En general, son escasos los trabajos comprendidos en esta línea, pues las relaciones  $\bar{w} \leftarrow U$  adoptadas por la mayoría de los autores son ad-hoc. El segundo grupo mencionado, sin embargo, está conformando una nueva aproximación al estudio del mercado del trabajo que, en realidad, trasciende ya en contenido y orientación, al marco específico de los modelos P & L. A su vez gran parte de estos trabajos, pero no todos, se inscriben en el contexto de los modelos Friedman-Phelps.

Una tercera línea de desarrollo tiene su origen en los problemas que para el trabajo empírico plantea la especificación de la relación que según el modelo P & L, permite representar  $X_{L\mu}$  mediante  $U_{\mu}$ , por una parte, y el tratamiento de heterogeneidad de la oferta de trabajo en mercados agregados por otra. En esta línea se incluyen trabajos en los que se trata de derivar, mediante diversos procedimientos, aproximaciones operacionales de la demanda excedentaria de trabajo.

Una cuarta línea está ligada, por una parte, al intento de aplicar la ecuación de salarios P & L a mercados no competitivos y, por otra, a una serie de desarrollos paralelos en la economía del trabajo. Se trata de la incorporación en la ecuación de salarios P & L de variables mediante las que se pretende caracterizar la influencia sobre  $\bar{w}$  de la presencia de organizaciones sindicales, es decir de la naturaleza no competitiva de los mercados de trabajo.

La posibilidad de obtener relaciones inflación-desempleo mediante, básicamente, un sistema simultáneo formado por una ecuación de salarios P & L y una ecuación explicativa de la tasa de inflación incluyendo a  $\bar{w}$  como argumento, ha dado lugar a una quinta línea de desarrollo, originada a comienzos de los años sesenta; la de los sistemas de inflación-desempleo.

El trabajo empírico, finalmente, asociado a la cuantificación de ecuaciones de salarios de los diferentes tipos y a la contrastación de los diversos modelos, representa una parte cuantitativamente importante de esta literatura.



#### 4. *Desarrollos Teóricos Generales y Trabajos Empíricos Asociados a Estos*

En esta sección trataremos de dos tipos de contribuciones. En primer lugar, en la subsección 4.1, examinaremos la literatura referente a la fundamentación de relaciones  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$ ,  $\dot{w} \leftarrow U$ , al modelo Friedman-Phelps y a los modelos que, utilizando una ecuación de salarios P & L, generan relaciones inflación-desempleo. En segundo lugar, en la sección 4.2, examinaremos la parte de la literatura empírica asociada a los desarrollos presentados en la subsección 4.1.

##### 4.1. Extensiones teóricas al modelo P & L

La derivación de la relación parcial  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$  esbozada en la sección 2 constituye en parte una generalización del método adoptado en *Lipsey* (1960), (1974), *Hansen* (1970). Esta derivación, que es la propia del modelo P & L consiste básicamente en: (i) establecer una relación de ajuste del tipo de salario monetario a un exceso de demanda no nulo en un mercado de trabajo con fricciones (\*), (ii) establecer una relación entre  $U_\mu$  y  $V_\mu$  caracterizante de las fricciones en el mercado de trabajo de tal suerte que  $V^\circ, U^\circ > 0$ , (iii) deducir, de la relación establecida en (ii) y de la definición de  $X_{L\mu}$  una relación inversa entre  $X_{L\mu}$  y  $U_\mu$ , (iv) deducir la relación parcial  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$  a partir de la relación de ajuste (i) y de la relación establecida en (iii). Este procedimiento, natural y consistente [véase, sin embargo, *Gordon, D. F.* (1974), para una opinión contraria centrada en una crítica a la función de ajuste] permite derivar una relación inversa entre  $\dot{w}_\mu$  y  $U_\mu$ . Una variante de esta aproximación, adoptada en *Parkin* (1973), *Archibald, Kemnis & Perkins* (1974), *Grossman* (1974), *Barro & Grossman* (1976), por ejemplo, consiste en postular la existencia de una función ligando directamente  $X_{L\mu}$  con  $U_\mu$ , como se hacía en *Lipsey* (1960).

No existen, sin embargo, en la literatura modelos teóricos que impliquen restricciones específicas sobre la función ligando  $U_\mu$  con  $V_\mu$ . Dicha relación se postula de modo ad-hoc, como en *Lipsey* (1974), *Hansen* (1970) [trabajos en los que se utiliza como forma funcional una hipérbola equilátera propuesta en *Dow & Dicks-Mireaux* (1958)] o *Archibald, Kemnis & Perkins* (1974). La ausencia de restricciones teóricas suficientes sobre la relación entre  $X_{L\mu}$  y  $U_\mu$  motivada en parte por la de restricciones sobre la función ligando  $U_\mu$  con  $V_\mu$  ha dado lugar a

(\*) Se trata de una aplicación del principio de ajuste de flujos en precios (*Samuelson* [1947], p. 263) al mercado de trabajo. Ver, por ejemplo, *Hansen* (1951), en particular IX. 4, *Hansen* (1958) XVII, 6, *Clower & Bushaw* (1954), *Klein* (1966). Debe tenerse presente que es un proceso de ajuste parcial, manteniendo constantes los restantes argumentos de la ecuación de salarios (1).

una literatura, que examinaremos en la sección 5, sobre la aproximación operacional de  $X_{L\mu}$ . El perfil convexo hacia el origen de ejes usualmente atribuido a las Curvas de Phillips empíricas se deduce fácilmente de ciertas configuraciones ad-hoc especialmente simples de la función de ajuste  $\dot{w}_{L\mu} \leftarrow X_{L\mu}$  y de la función ligando  $U_{L\mu}$  con  $V_{L\mu}$  como por ejemplo las adoptadas en Hansen (1970). Esta propiedad no puede sin embargo establecerse en general, a diferencia de la de negatividad de la pendiente, en el modelo P & L.

La caracterización de un sistema interdependiente de mercados de trabajo, por ejemplo, una economía nacional, a partir del modelo P & L se lleva a cabo en la literatura con la mayor frecuencia mediante una ecuación de salarios agregada de idéntica naturaleza que la derivada en la sección 2 para un mercado individual. Sin embargo, la propia naturaleza de la aproximación P & L sugiere como más natural efectuar dicha caracterización mediante un sistema de ecuaciones de salarios P & L caracterizantes de mercados individuales de trabajo. Salvo raras excepciones [como Thomas (1974.b)].

Y, en otro contexto, los trabajos sobre «Curvas de Phillips regionales» que examinaremos en 4.2) no se adopta este procedimiento. La derivación analítica de ecuaciones agregadas de salarios a partir de ecuaciones para mercados individuales plantea serios problemas (\*) y ha recibido escaso tratamiento en esta literatura, [véanse los trabajos Peston (1971), Parkin, Sumner & Ward (1976)]. El procedimiento de agregación, claramente provisional y tentativo, sugerido en Lipsey (1960) es evidentemente insatisfactorio como se demuestra en Peston (1971). Procedimientos más generales de agregación son los utilizados en Hansen (1970) y Barro & Grossman (1976) basados en la derivación de relaciones entre números índices que representan las magnitudes agregadas, y tampoco son generalmente satisfactorios [véase un ejemplo en Archibald, Kemmis & Perkins (1974), pp. 113-114]. Las soluciones más generalizadas a los problemas planteados por la agregación en esta literatura (por ejemplo el tratamiento de una oferta de trabajo heterogénea en su composición y en su localización espacial y sectorial) son de carácter específico y ad-hoc y serán examinadas en la sección 5.

Podemos pues concluir que (i) el trabajo teórico en esta literatura se ha revelado incapaz de generar un número suficiente de restricciones a priori generales sobre la relación ligando  $X_{L\mu}$  con  $U_{L\mu}$  y, por lo tanto, sobre la relación  $\dot{w}_{L\mu} \leftarrow U_{L\mu}$  P & L, de suerte que una especificación no ambigua de la «Curva de Phillips» resulta imposible, (ii) el estudio teó-

(\*) Los problemas de agregación de ecuaciones de salarios P & L son sensiblemente los mismos, en gran parte, que los planteados en la agregación de ecuaciones de ajuste precio-demanda excedentaria microeconómicas. Véase a este respecto Hansen (1951) sección I. 6 y Cap. IX, Enthoven (1956), Bowen (1969), pp. 306 y sig.

rico de sistemas simultáneos de ecuaciones individuales de salarios  $P \& L$ , sistemas que constituyen la caracterización natural de un conjunto de mercados de trabajo desde la aproximación  $P \& L$ , ha sido apenas abordado, habiéndose generalmente adoptado como estrategia de modelización la especificación de ecuaciones agregadas ad-hoc.

Indudablemente es posible derivar relaciones inversas entre  $w_{\mu}$  y  $U_{\mu}$  a partir de modelos distintos del  $P \& L$ . En un sentido estricto una «Curva de Phillips», sin embargo, es únicamente la relación parcial  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  que representa el proceso de ajuste parcial  $w_{\mu} \leftarrow X_{L\mu}$  en el contexto anteriormente descrito.

En un sentido menos estricto suele considerarse como «Curva de Phillips» en la literatura a cualquier relación  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  de pendiente negativa. En este sentido la clase de modelos generalmente conocidos como modelos de «búsqueda de empleo» merece especial mención; algunos de los modelos de esta clase generan relaciones  $w_{\mu} \leftarrow U_{\mu}$  de pendiente negativa. Debemos señalar inmediatamente que, en realidad, los modelos de esta clase son bastante diferentes entre sí [véase *Lippman & McCall* (1976.a), (1976.b) para una revisión de esta literatura] y que su aproximación general es básicamente distinta a la del modelo  $P \& L$ . En conjunto podríamos decir que los modelos de esta clase desarrollan teorías del comportamiento optimizador de los agentes del mercado de trabajo (oferentes de trabajo y unidades de producción) en un contexto de información imperfecta sobre el estado del mercado conducentes a explicar, entre otras cosas, el desempleo friccional como desempleo voluntario. Por lo que a los modelos de «búsqueda de empleo» se refiere es usual considerar el trabajo *Stigler* (1962) como su origen inmediato (\*). Es, sin embargo, a partir de los trabajos *Alchian* (1970), *Phelps* (1969), *Holt* (1970.a) (1970.b), *Lucas & Rapping* (1970), *Mortensen* (1970.a) (1970.b), *Gronau* (1971), *Gayer & Goldfarb* (1972), y *Salop* (1973), principalmente, que esta literatura se ha desarrollado. Actualmente este tipo de aproximación está en vía de constituirse en una teoría que integra el comportamiento del agente tanto en el mercado de trabajo como en el de bienes de consumo final, que trasciende considerablemente al muy estrecho contexto de definición y aplicación del modelo  $P \& L$  (\*\*).

La mayoría de estos modelos, en la medida que conducen a relaciones asimilables en sentido amplio a una «Curva de Phillips» (lo que

(\*) Véase *Feinberg* (1978) para un estudio sobre los antecedentes históricos de esta literatura.

(\*\*) Paralelamente a los modelos de «búsqueda de empleo» se ha ido desarrollando una clase de modelos de «búsqueda de precios» por parte del consumidor (entre otros *Fisher* [1973], *Telser* [1973], *Rothschild* [1974], *Landsberger & Peled* [1977]), que pueden considerarse junto con los de «búsqueda de empleo» como formando una aproximación común. En *Siven* (1974), *Pissarides* (1976), *Seater* (1977) se desarrollan modelos integrados de búsqueda caracterizantes del comportamiento en el mercado de trabajo y en el de bienes de consumo.

no siempre es el caso) producen resultados compatibles con la tesis Friedman-Phelps; relaciones  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$  de pendiente negativa «a corto plazo» [ver sin embargo *Siven* (1974) donde se sugiere la existencia de una relación directa entre tasa de desempleo friccional y tasa de inflación] y «vertical» a «largo plazo» [ver sin embargo *Gayer & Goldfarb* (1972) donde, con relación al modelo *Mortensen* (1970.b), se discute la plausibilidad general de dicho resultado]. Muchos de estos modelos no conducen a una relación  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$ , sino a una expresión explicativa de  $U_\mu$  (o de  $\dot{U}_\mu$ ), que constituye una explicación del desempleo voluntario. Lo que, con independencia de las críticas que pueden formularse a estos modelos [ver, por ejemplo, *Tobin* (1972), *Gordon, R.* (1976.a)], nos interesa señalar es la no coincidencia entre el tipo de fenómeno que la modelo P & L tiene por objeto explicar y el tipo de fenómeno que la mayoría de los modelos de «búsqueda» intentan explicar.

A título ilustrativo expondremos seguidamente los rasgos centrales del modelo *Holt* (1970.a). Otros modelos de «búsqueda» serán examinados en el seno de la presentación de los modelos Friedman-Phelps.

El modelo *Holt* (1970.a), por lo que en este contexto nos interesa destacar, tiene por objeto determinar la tasa de variación del tipo de salario agregado. En contraste con el modelo P & L caracterizado en la sección 2 esta determinación no se lleva a cabo mediante un proceso de ajuste del tipo de salario a desequilibrios de la demanda excedentaria de trabajo. La tasa de variación del tipo agregado de salario se define como una combinación lineal de tres tipos de tasas de variación de salarios: (i) la tasa de variación del tipo de salario agregado relativa a trabajadores desempleados que acceden a un nuevo empleo, (ii) la tasa de variación del tipo de salario agregado relativa a trabajadores empleados que cambian de puesto de trabajo, (iii) la tasa de variación del tipo de salario agregado relativa a trabajadores empleados que no cambian de empleo. Holt se propone derivar una relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$ . Realmente el análisis más propiamente de «búsqueda de empleo» se desarrolla principalmente en la caracterización del primer tipo de tasa de variación. Definiendo el tipo de salario deseado por un oferente de trabajo desempleado en el período de búsqueda en función del tipo de salario relativo al último puesto de trabajo ocupado, de la tasa de variación del tipo agregado de salario durante el período, y de la duración del período, y el tipo de salario ofrecido y aceptado, superior al deseado, y mediante un proceso de agregación ad-hoc se obtiene una relación ligando la tasa de variación del tipo de salario transaccionado en función del tipo de salario agregado y de la cantidad de trabajadores desempleados. La incorporación de esta última variable procede simplemente de una definición ligando el fondo de desempleados con el flujo de éstos durante el período. Para los trabajadores emplea-

dos que desean cambiar de empleo sin pasar por el fondo de trabajadores desempleados, Holt fija como criterio de decisión que el salario ofrecido representa un cierto factor de incremento con respecto del salario vigente en el puesto de trabajo desempeñado. Se define entonces una expresión, para este tipo de tasa de variación, en la que figuran como argumentos dicho factor de incremento y el período de búsqueda. Finalmente se postula que el tercer tipo de tasa de variación es una combinación lineal de las dos tasas de variación anteriores. La ecuación resultante, ciertamente peculiar, constituye una ecuación de salarios que, haciendo constantes ciertas variables, se reduce a una función con un solo argumento: la tasa de desempleo.

En contraposición al muy limitado desarrollo teórico del modelo P & L estrictamente considerado que la literatura registra, ha tenido lugar un espectacular proceso de producción de un tipo de modelos que, compartiendo un núcleo teórico común más amplio que el propio del modelo P & L (en el sentido anteriormente indicado), engloban relaciones  $\dot{w} \leftarrow U$ . Este conjunto de modelos que denominaremos «modelos Friedman-Phelps» (F & P, también conocidos en la literatura como modelos de la «hipótesis de la tasa natural de desempleo») tiene su origen en dos trabajos de política económica, *Phelps* (1967) y *Friedman* (1968).

El núcleo teórico común de este tipo de modelos lo forma un modelo macroeconómico de equilibrio general con fricciones en cuyo mercado de trabajo (en particular) los agentes utilizan sistemas de deflatores subjetivos para la planeación de sus transacciones. El análisis central en estos modelos (desde el punto de vista que en este trabajo nos interesa) consiste en derivar implicaciones sobre la «Curva de Phillips» de las diferentes versiones del núcleo teórico común. La conclusión fundamental de este análisis es, grosso modo, la siguiente: existe un equilibrio friccional en el mercado de trabajo caracterizado por una tasa de desempleo positiva, denominado «tasa natural de desempleo» (similar al  $U^0$  de nuestra sección 2, pero referido a un estado de equilibrio general friccional del sistema), equilibrio que a economía alcanza en ausencia de perturbaciones exógenas (políticas de gasto público, por ejemplo) y que está determinado independientemente de la tasa de inflación. Las implicaciones de este resultado sobre la «Curva de Phillips» constituyen un corolario fundamental del mismo que es el siguiente: a «corto plazo», período durante el cual tiene lugar un proceso de ajuste global del sistema perturbado, existe una relación inversa  $\dot{w} \leftarrow U$ , mientras que a «largo plazo», ámbito temporal en cuyo seno se define el estado adaptado del mercado de trabajo, no existe dicha relación, situación que habitualmente describen los autores de esta escuela como una en la cual la «Curva de Phillips» permanece «verti-

cal», en el sentido que veremos más tarde.

Varios rasgos generales de estos modelos deben ser destacados preliminarmente. Si bien estos modelos comparten, en sus grandes líneas, el núcleo teórico común, su forma es por lo demás bastante diferente de unos a otros. La relación  $\dot{w} \leftarrow U$ , por ejemplo, se deriva tanto a partir del principio de ajuste precio-demanda excedentaria como a partir de modelos de «búsqueda de empleo». Con la mayor frecuencia en estos modelos (i) se asimila, de modo enteramente arbitrario, «Curva de Phillips» a relación inflación-desempleo, (ii) se invierte el sentido de la relación  $\dot{w} \leftarrow U$ . Estos hechos se derivan del sentido general que este tipo de modelos, comenzando por el mismo trabajo de Friedman, realmente tienen, que es el de trasladar la polémica monetarismo-keynesianismo a un nuevo hipotético ámbito de discusión que es la «Curva de Phillips». Los autores de esta escuela propenden a percibir la «Curva» no tanto como lo que realmente es, la expresión en términos monetarios de un proceso de ajuste parcialmente especificado, sino como la expresión condensada en una única proposición, la «Curva», de una teoría más general que permite sustentar, como prescripción de política económica, la posibilidad de manipular la tasa de desempleo de una economía mediante el control del gasto público. Examinaremos seguidamente las líneas centrales de los modelos más destacados de esta literatura.

El análisis de Friedman en *Friedman* (1968), [véase también *Friedman* (1977)], se refiere a las consecuencias sobre la tasa de variación del nivel general de precios y la tasa agregada de desempleo de inyecciones adicionales de dinero en el seno de una economía con fricciones en el mercado de trabajo en la que existe una tasa de desempleo friccional de equilibrio positiva. Los elementos centrales del análisis son los siguientes: (i) el concepto de «tasa natural de desempleo» que no es otra cosa que la tasa de desempleo friccional de equilibrio asociada a un equilibrio general. Esta tasa es función de una serie de características morfológicas de la economía que son las determinantes de las fricciones en el mercado de trabajo. Friedman considera esta tasa constante a «corto plazo», (ii) la naturaleza subjetiva del sistema de deflatores utilizado por los agentes del mercado de trabajo en la planeación de sus transacciones. Friedman reduce este sistema de deflatores a una única variable, el índice de «inflación anticipada» por los agentes, suponiendo por tanto que es uniformemente utilizado por todos ellos, (iii) un «proceso de formación de expectativas», es decir una definición del deflactor subjetivo uniforme. Friedman supone que los agentes forman sus expectativas sobre la evolución del nivel general de precios en un instante dado en función de los valores objetivos tomados por dicha variable en períodos anteriores. Como veremos en la subsección 4.2 una



de las líneas de extensión más típicas de esta literatura ha sido la introducción de diferentes hipótesis alternativas para la definición del deflactor subjetivo uniforme, (iv) una relación de interdependencia entre tasa de inflación y tasa de variación del tipo de salario monetario, (v) una teoría que garantiza el ajuste del mercado de trabajo al tipo real de salarios, convergiendo la tasa de desempleo efectiva a la tasa «natural» en ausencia de perturbaciones.

En estas condiciones considérese una intervención exógena (por ejemplo un incremento del gasto público) conducente a reducir la tasa de desempleo efectiva por debajo de la tasa «natural»; se producirá una disminución de la tasa agregada de desempleo y un incremento en el nivel general de precios. A medida que el nivel general de precios crece los agentes adaptan consecuentemente el sistema de deflatores utilizado en la planeación de transacciones lo que supone una nueva aceleración de la tasa de inflación. Esta tasa se irá acelerando, al continuar el proceso, mientras persistan las medidas iniciales tendentes a mantener la tasa efectiva de desempleo por debajo de la «tasa natural». La tasa acelerada de inflación sólo se convertirá en una tasa constante cuando la tasa de inflación esperada sea igual a la efectiva. En esa situación la tasa efectiva de desempleo coincidirá con la tasa «natural» de desempleo, lo que equivale a decir que la espiral inflacionista se mantendrá en tanto la intervención inicial sea mantenida y cesará cuando, en ausencia de intervención, la tasa de desempleo efectiva alcance el valor de equilibrio de la misma, o «tasa natural». Por lo tanto, la relación funcional pertinente no es entre  $\bar{p}$  y  $U$ , sino entre  $(\dot{p}-\dot{p}^e)$  y  $U$ , de suerte que, solamente a «corto plazo», cuando  $(\dot{p}-\dot{p}^e) \neq 0$ , existirá una relación significativa entre inflación y desempleo; a «largo plazo», cuando  $(\dot{p}-\dot{p}^e) = 0$ , dicha relación dejará de existir,  $U$  tomando entonces su valor «natural». Un análisis similar, en términos de deflaciones aceleradas, puede llevarse a cabo para la situación producida por una intervención inicial conducente a mantener una tasa de desempleo efectiva superior a la tasa de desempleo «natural».

El trabajo *Phelps* (1967) introduce, en un contexto analítico diferente, varios de los elementos teóricos considerados por Friedman en su artículo de 1968, igualmente referidos a una relación inflación-desempleo (\*). La elaboración de un modelo en el que se incluye una ecuación de salarios  $P \& L$  incorporando los elementos centrales de la aproximación Friedman-Phelps (que hemos expuesto anteriormente al glosar el trabajo de Friedman) se lleva a cabo, sin embargo, en el trabajo *Phelps* (1970) [véase también *Phelps* (1968)]. Phelps define las expectativas, a

(\*) En este trabajo Phelps utiliza como modelo de generación de expectativas el conocido como modelo de «anticipaciones adaptables» («adaptive expectations») introducido en *Cagan* (1956), esquema extensamente utilizado en trabajos de esta literatura.



diferencia de Friedman, sobre los salarios, introduciendo una tasa «anticipada» de variación del tipo de salario monetario. La tasa de desempleo de equilibrio es aquella para la cual las tasas de variación del tipo monetario de salarios «esperada» y efectiva son iguales. La ecuación de salarios se construye en dos etapas. En la primera se establece una ecuación conteniendo la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$ , y en la segunda se añade a esta ecuación la variable de anticipación. Imponiendo la condición de equilibrio  $\dot{w}^e = \dot{w}$ , a la ecuación de salarios se obtiene una ecuación en  $U$ , cuya solución constituye la tasa de desempleo de equilibrio (\*). Este valor de equilibrio de  $U$ , que no depende de  $\dot{w}^e$ , define sobre el plano ( $U, \dot{w}$ ) una «Curva de Phillips vertical», o relación a «largo plazo» entre  $\dot{w}$  y  $U$ . Las relaciones  $\dot{w} \leftarrow U$  de pendiente negativa sólo existen pues, al igual que las relaciones  $p \leftarrow U$  en Friedman, a «corto plazo», es decir fuera del estado de equilibrio del sistema.

Merecen especial mención, dentro de esta línea, los trabajos *Lucas & Rapping* (1969), (1970), *Mortensen* (1970.a) (1970.b), y *Stein* (1974). En los dos primeros la relación  $\dot{w} \leftarrow U$  proviene de un modelo tipo «búsqueda de empleo», mientras que en el tercero proviene de un principio de ajuste precio-demanda excedentaria. En el primero de estos trabajos se deduce una expresión explicativa de  $U$  en función de la tasa de inflación y de la tasa de variación del tipo real de salario, expresión que Lucas y Rapping interpretan como una «Curva de Phillips», y para la que es posible derivar relaciones a «corto» y «largo» plazo bajo diferentes hipótesis. Esta expresión se deduce [ver *Lucas & Rapping* (1970)] de un proceso de maximización de la función de utilidad del oferente de trabajo (en la que figuran como argumentos precios y tipos de salario) sobre dos periodos temporales. En el segundo de estos trabajos se combina la aproximación «búsqueda de empleo» para la caracterización de una función explicativa de  $U$  con una función de demanda de trabajo. Esta se deduce de la solución de un programa de maximización intertemporal condicionada del ingreso neto de la unidad de producción demandante de trabajo. Este modelo implica, igualmente, una relación  $\dot{w} \leftarrow U$  negativamente inclinada, para el «corto» plazo, y la inexistencia de dicha relación al alcanzar, en el «largo» plazo,  $U$  su valor «natural», siendo independiente de la tasa de inflación dicho valor «natural» de  $U$ . El trabajo de Stein es sin duda uno de los más rigurosos e interesantes de la literatura Friedman-Phelps, incorporando explícitamente variables monetarias y de gasto público entre sus argumentos. Se trata de un sistema simultáneo que explica tres variables; la diferencia entre tasa de desempleo efectiva y «natural», la tasa de variación temporal de la tasa de inflación y la tasa de variación de la tasa «anticipada» de inflación. La ecuación explicativa de la tasa de inflación incluye, entre otros argumentos, la tasa de variación del tipo de salario

(\*) A este respecto es de interés el trabajo *Frisch* (1935-1936).

y la demanda excedentaria de bienes. La tasa de variación del tipo de salario es función lineal de la tasa de inflación «anticipada» y la demanda excedentaria de trabajo. Mediante una transformación ligando  $X_L$  con  $U$  se obtiene una ecuación de salarios con  $\dot{p}^e$  y  $U$  como argumentos. La expresión explicativa de  $U$ , finalmente, incluye entre otros argumentos  $U$ ,  $\dot{p}^e$  y  $\dot{p}$ . La imposición, a esta última expresión, de las condiciones de equilibrio ( $\dot{p}-\dot{p}^e=0$ ,  $U=0$ , gasto público constante) permite obtener el valor de equilibrio de la tasa de desempleo. Véase, para una reformulación de este modelo el trabajo *Order* (1977) (\*).

La evolución de esta literatura en los últimos años se sigue inscribiendo en el contexto de la polémica entre (expresado de un modo un tanto impreciso) neoclásicos (autores de la escuela Friedman-Phelps) y keynesianos [por ejemplo y de modo especial *Tobin* (1967), (1972)] sobre la validez teórica y operacional de la «Curva de Phillips» considerada como modelo caracterizante de una posibilidad de arbitraje entre inflación y desempleo [*Samuelson & Solow* (1960)]. Si bien esta polémica ha dado lugar a la elaboración de modelos teóricos (sobre todo por parte de los autores de la escuela F & P) es principalmente en el plano empírico que el debate parece realmente haber tenido lugar. Como veremos en la subsección siguiente se ha desarrollado una literatura empírica orientada a establecer, mediante el recurso a los métodos econométricos habituales, la existencia o inexistencia de «Curvas de Phillips» a «largo plazo», principalmente mediante intentos de medir el grado de «ilusión monetaria» de los agentes. Las nuevas generaciones de modelos teóricos [como, principalmente, los modelos de «búsqueda» mencionados anteriormente o los más recientes de la teoría de los «contratos de trabajo» (\*\*)] no han contribuido fundamentalmente, creemos, a la clarificación conceptual de la polémica [véase a este respecto, *Stein* (1976.a), (1976.b), *Gordon, R. J.* (1976.a), (1976.b), *Gordon, D. F.* (1974), *Brinner* (1977), *Frisch* (1977)]. En realidad la situación en la que se halla esta polémica es un tanto desesperanzadora pues, por una parte, ni hay ni puede haber acuerdo entre ambas escuelas en el plano teórico desde las posiciones adoptadas ni, por otra parte, los resultados del «recurso a la experiencia» parecen concluyentes en uno u otro sentido. No puede existir acuerdo sobre el plano teórico porque las posiciones que, en el fondo, subyacen a ambas partes tienen su origen en apriorismos teóricos excluyentes. No hay ninguna razón para pensar que las posibilidades de acuerdo van a aumentar por el mero

(\*) En un contexto más amplio véanse también los modelos elaborados en *Urrutia* (1978).

(\*\*) Véase *Doeringer & Piore* (1972) (en otro contexto ver *Okun* [1975]) para una aproximación basada en la heterogeneidad de empleos y trabajadores, y *Azariadis* (1975), *Baily* (1974), *Gordon, D. F.* (1974), para una aproximación basada en las actitudes frente al riesgo de empleadores y empleados. Ver también, para una discusión, *Gordon, R. J.* (1976.b), *Barro* (1977.a).

hecho de trasladar la discusión a un nuevo «campo de batalla», máxime cuando éste está teóricamente mal definido (consistente en atribuir a la «Curva de Phillips» un alcance teórico que realmente no tiene, e.g. la «ecuación perdida» tobinesca) y empíricamente controvertido.

Finalizaremos este examen de la aproximación F & P insistiendo sobre la distinción entre dos facetas de la misma: (i) la introducción en la ecuación de salarios P & L de «las expectativas de inflación», (ii) la inmersión de la ecuación de salarios P & L, y por tanto de la «Curva de Phillips» en el seno del núcleo teórico común de los modelos F & P. La introducción de las «expectativas de inflación» constituye una generalización importante pues significa realmente la admisión de la naturaleza subjetiva de los sistemas de valuación de magnitudes monetarias utilizados por los agentes del mercado de trabajo en la planeación de sus transacciones intertemporales. Esta faceta constituye un evidente progreso con respecto de, por ejemplo, la formulación lipsiana original y debe percibirse como algo separable del conjunto de la aproximación neoclásica que forma el núcleo teórico común de los modelos F & P. La segunda faceta consiste simplemente en interpretar la ecuación de salarios P & L desde una perspectiva neoclásica modificada de modo a tener en cuenta explícitamente la existencia de fricciones en el mercado de trabajo. Pero, fundamentalmente, no hay novedad alguna en esta aproximación en el sentido de que sus resultados principales se derivan inmediatamente de la propia racionalidad del modelo P & L una vez que la ecuación de salarios P & L es interpretada «neoclásicamente» (\*). Es precisamente en este sentido que el modelo P & L es un modelo «abierto».

La relación «inflación-desempleo», tan frecuentemente asociada en la literatura a la «Curva de Phillips», puede derivarse, como una relación parcial, a partir de un submodelo de un modelo general de la economía. Existe una clase de modelos de este tipo, que denominaremos «modelos (w, p, U)», extensamente utilizada en el trabajo empírico y cuya naturaleza expondremos brevemente a continuación.

Sea una ecuación de salarios P & L en la que figura como argumento la tasa de inflación. Sea un sistema de ecuaciones de precios tal que:

(\*) Considérese una especificación simplificada muy difundida de la ecuación (2') (sección 2 de este trabajo) consistente en (i) hacer de F una forma lineal, (ii) hacer  $\Delta = \dot{p}^e$ . Interpretar «neoclásicamente» (en el sentido F & P) esta ecuación P & L significa: (i) proponer que en ausencia de perturbaciones el mercado de trabajo se halla en estado de equilibrio friccional caracterizado por ( $X_t = 0$ ,  $\alpha = 1$ ), siendo el coeficiente de  $\dot{p}^e$  en la forma lineal F, (ii) proponer que en estado perturbado, se tiene  $X_t \neq 0$ , volviendo el mercado a un estado de equilibrio al cesar la perturbación. Esta interpretación es perfectamente admisible (pero, naturalmente, no la única admisible), a priori desde el punto de vista del modelo P & L y los resultados centrales («Curva vertical» a «largo plazo», «Curva negativamente inclinada» transitoria) de los modelos F & P se derivan directamente del propio modelo P & L (ver sección 2 de este trabajo) una vez aceptada la interpretación.

(i) la tasa de inflación que aparece como argumento en la ecuación de salarios  $P \& L$  es la variable endógena en alguna de estas ecuaciones, (ii)  $\dot{w}$  es una variable exógena de alguna, al menos, de estas ecuaciones. Diremos que el sistema formado por la ecuación de salarios y el sistema de ecuaciones de precios es un sistema  $(\dot{w}, p, U)$  si de la forma reducida ex-post del sistema completo puede deducirse una relación parcial entre la tasa de inflación (como variable endógena) y la tasa de desempleo (como variable exógena). La idea básica de un tal sistema, por lo tanto, consiste en utilizar, conjuntamente, el modelo  $P \& L$  y alguna teoría que haga a la tasa de inflación función directa o indirecta de  $\dot{w}$  para derivar, gracias a la interdependencia entre  $\dot{w}$  y la tasa de inflación así postulada, relaciones inflación-desempleo. Un tal sistema depende, en consecuencia, no solamente del modelo  $P \& L$ , sino igualmente de la teoría que presida la construcción del sistema de precios. Estrictamente un sistema  $(\dot{w}, p, U)$  y la relación inflación-desempleo que de éste se deduce, no son una consecuencia del modelo  $P \& L$ . Es frecuente observar en la literatura identificaciones entre «Curva de Phillips» y «relación inflación-desempleo», por lo que insistimos en resaltar, no ya la diferencia entre ambos conceptos, sino que el primero no implica por sí solo, el segundo necesariamente (\*). En realidad un sistema  $(\dot{w}, p, U)$  es una teoría específica de la inflación, por burdo y elemental que dicho sistema pueda ser. Es en las ecuaciones de precios del mismo, sin embargo, más que en su ecuación de salarios  $P \& L$ , que se encuentra el núcleo de dicha teoría; la ecuación de salarios  $P \& L$  no puede por sí sola, constituir teoría de la inflación alguna. Como, generalmente, las ecuaciones de precios utilizadas en estos modelos son bastante rudimentarias (\*\*) los sistemas  $(\dot{w}, p, U)$  son, en cuanto a modelos explicativos de la tasa de inflación, poco satisfactorios teóricamente.

Este tipo de modelos ha sido, y sigue siendo, muy utilizado, hallándose incorporado en numerosos modelos macroeconómicos de varios

(\*) Es evidentemente posible derivar relaciones inflación-desempleo sin utilizar en absoluto una ecuación de salarios  $P \& L$ . Véanse, por ejemplo, los trabajos Brechling (1968), Kolm (1970), Laffargue (1971).

(\*\*) Ver, para un análisis general de los problemas planteados en el diseño de sistemas de ecuaciones de precios, Bowen (1969), parte IV. Para una revisión de la literatura sobre estas ecuaciones de precios, ver, por ejemplo, Laidler & Parkin (1975) p. 766 y sig., Trevithick & Mulvey (1975), pp. 78 y sig., Rubio de Urquía (1976). Con frecuencia el sistema de ecuaciones de precios se reduce a una sola ecuación explicativa de la tasa de inflación en la que  $w$  figura directamente como argumento. Una estrategia de diseño más completa consiste en relacionar la tasa de inflación con una o más tasas de variación de índices de precios agregados, mediante una primera ecuación, añadiendo seguidamente una o más ecuaciones explicativas de las tasas de variación de los índices de precios que aparecen como variables exógenos en la primera ecuación, de tal suerte que  $\dot{w}$  figure como argumento en alguna de estas ecuaciones. La especificación teórica de estas ecuaciones es, con la mayor frecuencia, ad-hoc, incorporado, en proporción variable según el modelo, variables de coste de producción (en el seno de un esquema tipo «mark-up», por ejemplo) y variables de demanda.

países. Igualmente se han formulado (y estimado) numerosos modelos ( $\dot{w}$ ,  $\dot{p}$ ,  $U$ ) como submodelos parciales. Algunos de éstos son los siguientes: *Dicks-Mireaux* (1961), *Hines* (1964), *Perry* (1966), *Watanabe* (1966), *Bodkin & al.* (1966), *Vanderkamp* (1966), *Lipsey & Parkin* (1970), *Gordon, R. J.* (1970), *Thomas & Stoney* (1970), (1971), *Ashenfelter, Johnson & Pencavel* (1972), *Cukierman* (1974), *Askin & Kraft* (1974).

#### 4.2. Trabajos Empíricos Generales

El trabajo empírico tiene un status peculiar en esta literatura. Aunque, como hemos visto, la «Curva de Phillips» es una construcción teórica, varios factores, entre los cuales está la presentación que de la misma ofrecieron Phillips y (en menor medida) Lipsey en sus trabajos iniciales, ha concurrido en fomentar una percepción de la «Curva» como presunto fenómeno empírico. Por otra parte la ausencia de trabajo teórico sistemático en numerosas áreas se ve complementada por una proliferación de modelos ad-hoc directamente orientada hacia el trabajo empírico. Estos dos factores, principalmente, han otorgado al trabajo empírico una considerable presencia en el conjunto de esta literatura. Esta es una primera faceta, la de su importancia cuantitativa, del trabajo empírico, que contrasta con una segunda: la ambigüedad de sus resultados. Esta ambigüedad es un hecho que se manifiesta no solamente de modo objetivo (por ejemplo abundancia de resultados contradictorios relativos a la verificación de una misma hipótesis) sino en la percepción desigual que de un mismo conjunto de resultados tienen autores con puntos de vista a priori distintos. La ambigüedad de gran parte de la «evidencia empírica» puede, evidentemente, explicarse mediante varios factores objetivos; un primer conjunto de éstos es relativo a la naturaleza de las muestras utilizadas y a la naturaleza de los procedimientos de inferencia estadística utilizados, un segundo conjunto incluye, principalmente, dos tipos de elementos. El primero es la naturaleza operacionalmente ambigua de clases de construcciones teóricas utilizadas (por ejemplo la representación de la relación parcial de ajuste  $\dot{w}_\mu \leftarrow X_{L\mu}$  mediante la relación parcial  $\dot{w}_\mu \leftarrow U_\mu$ ) derivada de la ausencia de un número suficiente de restricciones a priori teóricas. El segundo es la ausencia de contenido operacional de algunos conceptos utilizados, como por ejemplo, los de «corto» y «largo» plazo de los modelos F & P.

De modo general los trabajos empíricos de esta literatura consisten en estimar ecuaciones de salarios del tipo (1<sup>1</sup>) o (2<sup>1</sup>) (c.f. sección segunda de este trabajo) o modelos del tipo ( $\dot{w}$ ,  $\dot{p}$ ,  $U$ ) especificados según las diversas teorías o hipótesis alternativas y proceder, a partir de las estructuras estimadas, a realizar ejercicios de contrastación, predicción,

simulación, etc. Los métodos de estimación utilizados son los habituales en econometría (mínimos cuadrados ordinarios, métodos de estimación simultánea en el caso de modelos multiecuacionales, etc.) y, en este sentido, no se han introducido en esta literatura innovaciones dignas de mención (\*), con excepción de los problemas planteados por la incorporación de algunos tipos de mecanismos de generación de expectativas de inflación que examinaremos más adelante.

En la gran mayoría de los trabajos empíricos se utiliza, para definir la variable  $\dot{w}$ , una unidad de tiempo convencional (\*\*); trimestre, año, etc. Una periodificación especial basada en lo que se conoce como «rondas de salarios» («wage rounds»), generadas mediante negociaciones temporalmente espaciadas entre la demanda y la oferta de trabajo ha sido propuesta por algunos autores. En esta aproximación sólo los puntos temporales en los que tienen lugar una de esas negociaciones deben ser incluidos en la muestra. Así, en *Eckstein & Wilson* (1962) se ajusta una ecuación de salarios sobre una muestra incluyendo cinco negociaciones identificadas por estos autores para el período 1948-1956 y un núcleo de industrias norteamericanas [véase también *Eckstein* (1968)]. Si la adopción de una periodificación convencional es arbitraria, esta última tiene serios defectos; en primer lugar requiere una teoría que permita establecer las fechas de las negociaciones futuras, tarea ciertamente difícil, en segundo lugar no tiene en cuenta las variaciones salariales que pueden producirse entre las negociaciones, en tercer lugar hace prácticamente inaplicable el análisis de regresión al no proveer sino muestras de muy reducida dimensión para períodos de tiempo típicos. Por lo que respecta a la definición de una variable discreta que aproxime la variable continua  $\dot{w}$ , se utilizan diversas variantes de la primera diferencia en términos relativos de  $w(t)$ , con datos anuales o la cuarta diferencia en términos relativos de  $w(t)$ , con datos trimestrales. Esta definición, sin embargo, tiene ciertas consecuencias para la estimación estadística de ecuaciones de salarios en las que la variable endógena es así definida, según ponen de manifiesto los trabajos *Rowley & Wilton* (1973.a) (1973.b), (1974), *Ashenfelter & Pencavel* (1975), *Kenward* (1975). El más importante de estos problemas es la autocorrelación serial inducida en el término estocástico de la ecuación de salarios.

(\*) Véanse los trabajos *Sargan* (1964), (1971), *Godfrey* (1971.b), *Wallis* (1971), *Kraft & Kraft* (1974), *Desai* (1975), *Gilbert* (1976) para discusiones sobre algunos problemas de estimación en el contexto de esta literatura, y los trabajos de *Rowley & Wilton* y *Ashenfelter & Pencavel* mencionados más adelante.

(\*\*) La variable teórica «tipo de salario monetario» puede ser medida de varias maneras distintas, básicamente en función de la definición que se adopte del concepto «ingresos salariales» y del tipo de contrato («normal», «horas extraordinarias») considerado. Véanse, por ejemplo, entre otros, los trabajos *Eckstein & Wilson* (1962), *Hamermesh* (1970), *Gordon, R. J.* (1971), *Taylor* (1972.a), *Tripplet* (1977).

Consideremos seguidamente dos grandes clases de trabajos empíricos correspondientes, grosso modo, a dos fases (que, sin embargo, se solapan) de la evolución de la literatura. En la primera (que puede situarse en cuanto a mayor densidad de trabajos entre finales de los años cincuenta y principios de los años setenta) el trabajo empírico se orienta, principalmente, hacia la estimación de ecuaciones de salarios P & L (incorporando deflatores objetivos) con el fin de verificar y caracterizar cuantitativamente la presencia y, eventualmente, «estabilidad temporal» (es decir, ausencia o presencia de desplazamientos temporales significativos) de «Curvas de Phillips» en el plano ( $Ux^w$ ) para diferentes economías (nacionales y regionales). La segunda fase (cuyo comienzo coincide con la aparición de los primeros modelos F & P) se caracteriza por dos rasgos principales; (i) la substitución paulatina de deflatores objetivos por deflatores subjetivos, motivada por la generalización que a este respecto introdujeron Friedman y Phelps, substitución que no es privativa de los modelos F & P, (ii) los intentos, desde los dos puntos de vista, de determinar la ausencia o presencia de «Curvas de Phillips» a «largo plazo». En esta segunda fase parece admitirse generalmente (pero no universalmente) la existencia de «Curvas de Phillips» a «corto plazo». Una tercera clase de trabajos empíricos está relacionada con la especificación de argumentos específicos (otros que los sistemas de deflatores) en la ecuación de salarios P & L y será examinada, junto con los desarrollos teóricos asociados, en la sección 5 de este trabajo.

Los trabajos de la primera fase consisten en estimar una especificación de la ecuación de salarios P & L para una muestra, obtener mediante hipótesis sobre las restantes variables, «Curvas de Phillips» asociadas y efectuar análisis de diversos tipos sobre éstas. El mismo ejercicio, pero repitiendo la estimación sobre varias muestras temporalmente sucesivas, permite evaluar, bien por inspección, bien con la ayuda de técnicas estadísticas pertinentes, la presencia y significatividad de desplazamientos temporales de las «Curvas de Phillips». El número de trabajos de este tipo es bastante grande y la mayoría de ellos están siendo (o lo serán) mencionados a uno u otro título a lo largo de este trabajo. Citaremos, a título de ilustración, un pequeño número de trabajos representativos; *Klein & Ball* (1959), con series trimestrales para la economía de los Estados Unidos y el período 1948-1956, *Lipsey* (1960), con series anuales para la economía británica y varios períodos comprendidos entre los años 1862 y 1957, *Kaliski* (1964), con series anuales para la economía canadiense y el período 1946-1958, *Perry* (1964), con series trimestrales, para la economía de los Estados Unidos y el período 1947-1960, *Bodkin & al.* (1966), para la economía canadiense



y otras economías con diferentes tipos de series y períodos (\*), *Vanderkamp* (1966), con series trimestrales, para la economía canadiense, por sectores de sindicación de la mano de obra y el período 1947-62, *Simler & Tella* (1968), con series trimestrales, para la economía de los Estados Unidos, para el período 1948-1964, *Marion* (1968), con series trimestrales, para la economía canadiense y el período 1948-1965, *Perry* (1970), con series trimestrales, para la economía de los Estados Unidos y el período 1953-1968, *Ashenfelter, Jonhson & Pencavel* (1972), con series anuales, para la economía de los Estados Unidos y el período 1914-1963, *Flanagan* (1973) con series trimestrales para la economía sueca y el período 1951-1968, *Fitoussi* (1973), para la economía francesa, con diferentes estimaciones. Para la economía española podemos citar los siguientes trabajos: *Ortega* (1972), *Raymond-Bará* (1976), *Rubio de Urquía* (1976), *Sánchez* (1977). La disparidad de especificaciones, períodos, definición de las variables, métodos de estimación, etc., hace muy difícil realizar comparaciones sistemáticas pormenorizadas (por ejemplo magnitud relativa de coeficientes) ente las ecuaciones estimadas. Dos conclusiones generales parecen, sin embargo, derivarse de los resultados de estos estudios, una vez aceptada su metodología general: (i) hay más evidencia a favor que en contra de la existencia de relaciones parciales inversas  $\dot{W} \leftarrow U$ , si bien la significatividad de éstas varía a veces notablemente en el tiempo, para los períodos considerados, (ii) casi toda la evidencia muestra que las «Curvas de Phillips» se desplazan en el plano ( $U, \dot{W}$ ) en intervalos de tiempo relativamente cortos, generalmente «hacia la derecha» del primer cuadrante de dicho plano. Estas conclusiones no son muy precisas, pero creemos que son las más precisas que, razonablemente, permite sustentar un examen de la literatura.

Si bien la mayoría de los estudios empíricos de esta literatura se refieren a economías nacionales, varios trabajos han sido consagrados a la determinación cuantitativa de «Curvas de Phillips» referidas a unidades espaciales más limitadas. Con independencia de la cautela con la que, en cualquier caso, procede considerar estas estimaciones, según hemos observado, deben tenerse en cuenta los problemas específicos suscitados por el intento de modelación de ecuaciones de salarios definidas sobre una región perteneciente a una economía integrada (\*\*).

En ésta los factores que determinan la variación de un tipo de salario espacialmente localizado pueden encontrarse dispersos de modo que un mercado de trabajo dado puede no coincidir con una segmentación espacial administrativa. Entre los estudios de este tipo podemos men-

(\*) Este trabajo es de gran interés tanto por la representatividad de su enfoque como por la gran cantidad de estimaciones, especificaciones y análisis comparativos para varias economías, que contiene.

(\*\*) Véase *Higgins* (1972), (1975).

cionar los siguientes: *Kaliski* (1964) para las regiones canadienses, *Kaun* (1965) para la región de los Apalaches en los Estados Unidos, *Bodkin & al.* (1966) para las regiones canadienses, *Albrecht* (1966) para áreas metropolitanas de los Estados Unidos, *Kaun & Spiro* (1970) para varios municipios de los Estados Unidos, *Metcalf* (1971) para varias regiones del Reino Unido (\*), *Benhayoun & Silvestre* (1974) para varias regiones francesas, *Stokes & al.* (1975) para Chicago.

Los resultados que estos estudios arrojan son, una vez más, ambiguos; dentro de un mismo estudio, por ejemplo (c.f. los de *Albrecht*, *Kaun* y *Spiro*, *Webb* y *Benhayoun* y *Silvestre*) se obtienen resultados contrarios. Insistimos en apuntar que los errores de especificación son, en esta clase de trabajos, suficientemente fuertes como para permitir una postura escéptica, a priori, sobre los resultados, en cualquier sentido, de las estimaciones.

Los trabajos pertenecientes a lo que hemos denominado la segunda fase de esta literatura se distinguen generalmente de los anteriores por dos rasgos principales: (i) la incorporación de deflatores subjetivos, (ii) su motivación; a partir de la introducción de la tesis básica del núcleo teórico común *F & P* se trata de examinar la presencia o ausencia de «Curvas de Phillips» a «largo plazo». Como los modelos *F & P* atribuyen a la «ilusión monetaria» la presencia de «Curvas de Phillips» resulta que el eje del trabajo empírico lo constituyen los intentos de medición, en el contexto de ecuaciones de salarios *P & L*, del «grado de ilusión monetaria», lo que, a su vez, implica la necesidad de desarrollar estimaciones de las «expectativas de inflación» de los agentes.

En principio deben figurar como argumentos en la ecuación de salarios *P & L* expresiones caracterizantes de la variación de todos los índices (objetivos y subjetivos) de evaluación del poder adquisitivo del dinero efectivamente utilizados por los agentes del mercado de trabajo en la planeación de sus transacciones intertemporales. Los modelos de comportamiento utilizados (implícita o explícitamente) en esta literatura son, en general, bastante rudimentarios a este respecto y no abordan realmente el problema teórico que supone la incorporación de índices de evaluación subjetivos. El, en principio complejo, sistema de índices de evaluación utilizados por los distintos tipos de agentes en una economía se ve generalmente reducido a uno solo [ver, sin embargo, y en un contexto algo diferente, *Brunner & Meltzer* (1976)], bien objetivo [tasa efectiva de inflación (\*\*)], bien subjetivo (tasa de infla-

(\*) Véase también *Thirlwall* (1970), (1974), *Leslie* (1973), *Burns* (1972).

(\*\*) Hay que señalar que en varios trabajos empíricos de la primera fase (véanse, entre otros, *Perry* [1964], [1970], *Bodkin & al.* [1966], *Hines* [1968], *Pierson* [1968], *Simler & Tella* [1968], *Marion* [1968], *Flanagan* [1973]) se incluían como argumentos de la ecuación de salarios *P & L*, valores desfasados de la tasa de inflación efectiva, lo que no es esencialmente diferente de algunos esquemas de «generación de expectativas» posteriormente utilizados.

ción «anticipada») común para todos los agentes.

Varias aproximaciones a la determinación de la tasa de inflación «esperada» se utilizan en esta literatura [véase, por ejemplo, *Cukierman* (1977) para una enumeración bastante completa] que podemos agrupar como sigue. En primer lugar existen varios tipos de esquemas generadores de  $p^e$ ,  $w^e$ , expresables mediante ecuaciones en retardos escalonados, entre los cuales cabe destacar dos, el modelo de «expectativas adaptables» («adaptive expectations») introducido en *Cagan* (1956) y los modelos extrapolativos [a título de ejemplo, *Artis* (1971) para  $p^e$  y *McDonald* (1977) para  $w^e$ ], existiendo una variedad de esquemas mixtos. El esquema de *Cagan* es básicamente uno de corrección por aprendizaje; la tasa de inflación «anticipada» se revisa, en cada período, en proporción a la diferencia constatada entre tasas de inflación efectiva y «esperada». En segundo lugar, tenemos una aproximación completamente diferente a las englobadas en el aparato anterior consistente no en postular un esquema hipotético de generación de expectativas sino en tratar de observar directamente las «expectativas de inflación» de los agentes. Esta «observación» se lleva a cabo mediante procedimientos varios que transforman las respuestas (usualmente cualitativas) a encuestas sobre las expectativas de inflación en series numéricas que aproximan  $p^e$  y, menos frecuentemente,  $w^e$ . Entre estos estudios cabe destacar los siguientes: *Turnovsky* (1970); *Turnovsky & Wachter* (1972), donde se construyen series para  $p^e$  y  $w^e$  para los Estados Unidos basadas en una encuesta semestral dirigida a economistas [véase también *Carlson* (1977) para un estudio basado en la misma fuente de información], *Carlson & Parkin* (1975), donde se construyen series para  $p^e$  relativas al Reino Unido a partir de respuestas a encuestas [véase *Foster & Gregory* (1977) para un examen crítico del trabajo anterior], *Hudson* (1978) donde se construyen series para  $w^e$  relativas al Reino Unido a partir de respuestas a encuestas mensuales dirigidas a ejecutivos. En tercer lugar tenemos la aproximación denominada «expectativas racionales». No se trata de un modelo específico de generación de expectativas, sino una aproximación general al problema, basada en un principio de conducta del agente, introducida en *Muth* (1961). La idea central de esta aproximación (referida a las expectativas de inflación) es que la tasa de inflación «esperada» por los agentes difiere de la tasa de inflación efectiva en un término de error solamente, sin que este término de error se halle correlacionado con las variables que determinan la tasa de inflación efectiva, y siendo su media cero. Expresado de otra manera el principio básico consiste en postular que los agentes económicos conocen la parte sistemática del modelo económico que genera la inflación y forman sus expectativas de inflación utilizando dicho modelo así como toda la información disponible sobre las variables del mismo en el momento de efectuarse la predicción. Nótese que,

estrictamente, también se debe requerir del agente (o, más bien, atribuírsele) el conocimiento de los esquemas generales de medidas de política económica. Se trata, por lo tanto, de una condición que ciertos esquemas de generación de expectativas son susceptibles de satisfacer y otros no. Por lo demás es un principio a priori. Desde la adopción del principio de las «expectativas racionales» por algunos autores de la escuela F & P y otros se ha ido elaborando una literatura de alcance bastante general cuyo examen trasciende los límites de este trabajo (\*).

Mencionaremos, finalmente, dos trabajos en los que se proponen mediciones de  $p^e$  a partir de un análisis de mercado de bonos indizados en base a la tasa de inflación; Cukierman (1977), para Israel y Paunio & Suvanto (1977) para Finlandia.

De entre estas aproximaciones son, sin duda, los esquemas del primer tipo, especialmente el de «expectativas adaptables», los más extensamente utilizados para la construcción de series  $p^e$  en esta literatura. La aproximación de «expectativas racionales» no es aún ampliamente utilizada como criterio de restricción para el diseño de esquemas generales de  $p^e$  [véanse a este respecto, los trabajos de Sargent & Wallace (1973), Nelson (1975), McCallum (1975), (1976), Burmeister (1978)] y, por lo que respecta a las series  $p^e$  construidas a partir de datos de encuestas su utilización explícita en ecuaciones de salarios se halla aún en un estado incipiente (\*\*).

La casi totalidad de los trabajos que, en esta segunda fase, tienen por objeto verificar la existencia o inexistencia de «Curvas de Phillips» a «largo plazo» centran sus análisis en la estimación del coeficiente de la variable  $p^e$  [o, menos frecuentemente,  $w^e$ , ver Turnovsky & Wachter (1972), Parkin (1973), Darby (1976)] en una ecuación de salarios. Una verificación estricta de la tesis F & P sobre la inexistencia de la «Curva» a «largo plazo» exige que el valor de dicho coeficiente no

(\*) Una de las direcciones que ha tomado esta literatura es el análisis del papel de la política económica en el seno de una economía en la que los agentes forman sus expectativas «racionalmente». De hecho se trata de un ataque a la política económica sistemática, que puede resumirse en la proposición siguiente: solamente los movimientos no anticipados en la cantidad de dinero (por ejemplo) pueden afectar a las magnitudes reales, como la tasa de desempleo por ejemplo. Son centrales, a este respecto, los trabajos Lucas (1972), Sargent & Wallace (1975), Barro (1976), (1977.b). Véase, para un comentario más general, Gordon, R. J. (1976.a) (1976.b) (1977) y, para un examen histórico-teórico-estadístico de la aproximación «expectativas racionales» y de su utilización para la determinación de  $p^e$  Roulledge (1974). Ver también Arrow (1978) para un breve análisis de esta aproximación dentro de un contexto más general. Ver también Shiller (1978).

(\*\*) Ver, sin embargo, los trabajos ya citados de este tipo Turnovsky (1970), Carlson & Parkin (1975), Cukierman (1977) Paunio & Suvanto (1977), Hudson (1978), donde se llevan a cabo comparaciones entre diversos esquemas de generación de expectativas de  $p^e$  a partir de las series elaboradas por Springer (1977) donde se examina (en el contexto de un análisis de demanda) la adecuación teórica de resultados obtenidos mediante el uso alternativo de series  $p^e$  obtenidas a partir de datos de encuestas y a partir de un esquema de «expectativas adaptables».

sea significativamente distinto de la unidad. Cuando el valor estimado del coeficiente es la unidad se entiende que la tesis no se ve refutada, [ver, para determinaciones del valor «natural» de  $U$ , *Parkin* (1973), *Saunders* (1978), *Parkin, Sumner & Ward* (1976)]. Cuando el valor estimado del coeficiente es inferior a la unidad se entiende que existe una «Curva de Phillips» a «largo plazo». De entre los estudios de este tipo destacaremos los siguientes: *Lucas & Rapping* (1969), *Gordon, R. J.* (1970), *Toyoda* (1972), *Turnovsky & Wachter* (1972), *Vanderkamp* (1972), *Saunders & Nobay* (1972), *Parkin* (1972), (1973), *McCallum* (1975), (1976), *Parkin, Sumner & Ward* (1976), *Darby* (1976) (\*).

Los resultados de estos estudios muestran que la significatividad (en el sentido estadístico usual) de la variable  $p^e$  (con independencia del tipo de medida adoptada por ésta) como variable explicativa de  $w$  está fuera de duda, y de hecho esta idea parece haber imprimido un carácter distinto a los trabajos de la segunda etapa con respecto a los de la anterior [aunque no de modo universal, véase, por ejemplo, *Perry* (1978)], pero no arrojan conclusiones claras por lo que respecta a la verificación de la tesis  $F \& P$ . Así, en *Gordon* (1970), *Toyoda* (1972), *Turnovsky & Wachter* (1972), *Parkin* (1972), *Gordon* (1971), con datos de los Estados Unidos, Japón y el Reino Unido, se obtienen coeficientes claramente inferiores a la unidad, mientras que en *Vanderkamp* (1972), *Saunders & Nobay* (1972), *Parkin* (1973), *Parkin, Sumner & Ward* (1976), con datos canadienses, británicos y australianos, se obtienen coeficientes más próximos o significativamente iguales a la unidad. Por otra parte en *Lucas & Rapping* (1969) [aunque véase *Darby* (1976)] y *McCallum* (1975), (1976) se obtienen resultados mixtos. En *Sargent* (1971) se establece que la adopción de una ecuación en retardos escalonados sometida a la restricción de que la suma de sus coeficientes sea la unidad para representar esquemas generadores de  $p^e$  de varios tipos induce una subestimación importante del valor numérico del coeficiente de  $p^e$  (\*\*). Sin duda, este hecho puede explicar algunos de los resultados desfavorables a la tesis  $F \& P$  obtenidos, pero no puede ciertamente explicar los resultados obtenidos mediante series  $p^e$  derivadas de datos de encuestas [*Turnovsky & Wachter* (1972)] o los obtenidos en *McCallum* (1975), siguiendo la aproximación de las «expectativas racionales».

Mencionaremos, finalmente, dos trabajos en los que se procede a contrastar la tesis  $F \& P$  de inexistencia a «largo plazo» de la «Curva» mediante procedimientos distintos a los generalmente seguidos que acabamos de reseñar. En *Brechling* (1968) no se introduce hipótesis

(\*) Es de gran interés el estudio *Solow* (1969), que aunque más directamente relacionado con la relación  $p \leftarrow U$ , constituye un buen análisis empírico de algunos extremos de los modelos  $F \& P$ .

(\*\*) Ver también, *Saunders & Nobay* (1972), *Strydom & Steenkamp* (1976), *McCallum* (1975).

alguna sobre la formación de expectativas de inflación, sino que se procede a contrastar las orientaciones que, según el núcleo teórico común F & P, deben presentar las observaciones en el plano ( $Ux^p$ ) con las que resultan de simular con ecuaciones de precios y salarios. Este estudio conduce a un rechazo de la tesis F & P. En Cukierman (1974) se concluye igualmente al rechazo de la inexistencia a «largo plazo» de la «Curva» mediante el estudio dinámico de un sistema ( $w, p, U$ ) incluyendo variables expectativistas (del tipo «expectativas adoptables») para la economía de los Estados Unidos.

Vemos pues que los resultados de esta literatura empírica son, globalmente considerados, eminentemente ambiguos.

5. *Demanda excedentaria de trabajo y tasa de desempleo, beneficios de explotación, productividad del factor trabajo y variables sindicales en las ecuaciones de salarios P & L*

Hemos examinado a lo largo de las secciones precedentes los trabajos relativos al modelo básico P & L, las principales extensiones de que éste ha sido objeto y los principales tipos de trabajos empíricos asociados. De acuerdo con el panorama general de la literatura expuesto en la sección tercera de este trabajo en esta sección examinaremos la literatura relativa a: (i) la especificación de la variable  $X_L$  y su relación con  $U$ , (ii) el papel que las variables productividad del factor trabajo y beneficios de explotación de las unidades de producción han jugado en este contexto, tanto como alternativas a la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$  como complementarias de ésta, (iii) un área particularmente interesante y problemática: la incorporación en el seno de una ecuación de salarios P & L de variables caracterizantes de la presencia de organizaciones sindicales.

En su primera formulación de la ecuación de salarios Lipsey introdujo una relación ad-hoc ligando  $X_{L\mu}$  con  $U_\mu$  que le permitía representar la relación parcial de ajuste  $\dot{w}_\mu \leftarrow X_{L\mu}$  en términos de  $U_\mu$ . Desde un punto de vista exclusivamente analítico no habría razón alguna para introducir la variable  $U_\mu$  en la ecuación de salarios si, mediante un conocimiento estadístico adecuado de  $V_\mu$  y  $U_\mu$ , fuese posible medir fiablemente  $X_{L\mu}$ . No es, sin embargo, generalmente posible obtener estimaciones directas satisfactorias de  $X_{L\mu}$ , principalmente a causa de la poca fiabilidad y escasa disponibilidad de estadísticas sobre  $V_\mu$  [véase, por ejemplo, Dow & Dicks-Mireaux (1958), sección 2 y apéndice]. Por esta razón la variable  $U_\mu$ ,  $U$  es extensamente utilizada como aproximación de  $X_{L\mu}$ ,  $X_L$ , con preferencia a  $V_\mu$ ,  $V$  (\*).

(\*) La tasa de puestos vacantes es, sin embargo, utilizada como aproximación de la demanda excedentaria de trabajo en algunos estudios. Véanse, por ejemplo, Artis (1971), Vanderkamp (1972), Parkin (1973).

La especificación de la variable  $U$  en el seno de la ecuación de salarios es generalmente ad-hoc estando sujeta únicamente a la restricción de signo de la relación parcial  $\dot{w}_{L\mu} \leftarrow U_{\mu}$ . Una restricción adicional bastante utilizada es la de no linealidad (\*\*) ya sugerida en los trabajos iniciales de Phillips y Lipsey, y analíticamente derivable en general. La especificación no lineal más típica de  $U$  es  $1/U$ , utilizándose igualmente especificaciones del tipo  $1(U)^n$ ,  $n > 1$  [por ejemplo en Lipsey (1960), Perry (1964), Kaliski (1964), Flanagan (1973)], valores desfasados de  $U$  [por ejemplo en Kaun (1965), Kaun & Spiro (1970)] o diversas combinaciones de estas especificaciones (\*\*\*).

Hemos visto en la sección segunda de este trabajo que si, en el seno del modelo  $P \& L$  básico, es posible, a partir de alguna teoría, deducir una cierta relación funcional ligando  $U_{\mu}$  con  $V_{\mu}$  será posible, bajo las condiciones analíticas señaladas, establecer otra relación funcional ligando  $X_{L\mu}$  con  $U_{\mu}$  de tal suerte que  $U_{\mu}$  puede ser utilizado, en el seno de la relación funcional en cuestión precisamente, en lugar de  $X_{L\mu}$  sin ambigüedad alguna. Pero solamente en estas condiciones podrá  $U_{\mu}$  ser utilizada sin ambigüedad en lugar de  $X_{L\mu}$  en el seno de una ecuación de salarios  $P \& L$  para representar la relación entre  $\dot{w}_{L\mu}$  y  $X_{L\mu}$ . En ausencia de una relación del tipo mencionado entre  $U_{\mu}$  y  $X_{L\mu}$  la tasa de desempleo solamente podrá representar a la demanda excedentaria de trabajo de un modo aproximado, siendo las propiedades de esta aproximación generalmente desconocidas. Este hecho tiene una importancia especial para los trabajadores empíricos si, como es el caso generalmente (\*\*\*\*), la relación entre  $V_{\mu}$  y  $U_{\mu}$  es inestable. Si, además, en lugar de considerar un mercado individual de trabajo en el que, por definición, la oferta y la demanda de trabajo son perfectamente homogéneas consideramos variables agregadas  $U$ ,  $V$ ,  $X_L$  relativas a conjuntos de mercados de trabajo, un problema adicional viene a añadirse: el derivado de la agregación, lo que implica caracterizar al efecto de la heterogeneidad de la oferta y la demanda de trabajo y el efecto de la dispersión de la tasa de desempleo agregada entre los diferentes mercados.

Varias aproximaciones a la solución de estos problemas, todas ellas parciales y generalmente insatisfactorias, han sido consideradas en la literatura. Son tres las principales; en primer lugar la utilización de ta-

(\*\*) Para ejemplos de especificaciones lineales véanse Klein & Ball (1959), Klein & Shinkai (1963), Kaun (1965), Lipsey & Parkin (1970), Ashenfelter, Johnson & Pencarrel (1972).

(\*\*\*) Véase también el trabajo McKay & Hart (1974) (y Hart & McKay [1977]) en el que, a partir de un modelo de ajuste de la demanda de trabajo interna y externa de una unidad de producción, se deduce una relación parcial  $w_{L\mu}(t) \leftarrow U_{\mu}(t+1)$ .

(\*\*\*\*) Véanse los trabajos Bowers, Chesshire & Webb (1970), Taylor (1972.a), Gujarati (1972.a), (1972.b), Foster (1974), Evans (1977), sobre la naturaleza y evolución de la relación entre  $U$  y  $V$ .



sas de desempleo corregidas, en segundo lugar aproximaciones «directas» a la demanda excedentaria de trabajo, en tercer lugar diseño de variables caracterizantes del efecto de dispersión de la tasa agregada de desempleo entre los diferentes mercados de trabajo.

Los trabajos de *Simler & Tella* (1968), *Taylor* (1970), (1972.a), *Perry* (1970) y *Modigliani & Tarantelli* (1973) ofrecen indicadores basados en la corrección, mediante diversos elementos, de la tasa observada de desempleo. La aproximación de *Simler y Tella* consiste en una corrección de la tasa de desempleo de modo a tener en cuenta el efecto de las «reservas de trabajo». Por «reservas de trabajo» se entiende aquel grupo de trabajadores que solamente forman parte del mercado de trabajo cuando están empleados. La oferta de trabajo, generalmente considerada, se halla pues segmentada en dos grupos; las «reservas de trabajo» y el resto. Cuando la demanda de trabajo agregada decrece, el número de trabajadores miembros de las «reservas de trabajo» que abandonan el mercado de trabajo no se ve reflejado en un aumento del desempleo registrado. *Simler y Tella* proponen que es preciso tener en cuenta, dentro de una ecuación de salarios  $P \& L$ , no solamente  $U$  sino la magnitud de esas «reservas de trabajo», pues éstas tienen igualmente una influencia sobre  $w$ . Estos autores diseñan una tasa de desempleo corregida que incluye entonces una estimación de las «reservas de trabajo» realizada a partir de los coeficientes de participación de ambos segmentos de trabajadores. *Perry*, en el trabajo citado, propone una tasa de desempleo corregida por la estructura edad-sexo de los trabajadores desempleados. Dos hechos motivan esta corrección: (i) la oferta de horas por trabajador varía con el estrato edad-sexo del trabajador. Suponiendo que la oferta de horas guarda la misma relación según la edad y sexo en los trabajadores desempleados que en los empleados se seguirá que la relación entre la cantidad de horas ofrecidas y el volumen de desempleo es función de la estructura edad-sexo de los trabajadores desempleados, (ii) los tipos medios de salarios varían sistemáticamente según la estructura edad-sexo de los trabajadores. Suponiendo que las diferencias de remuneración reflejen diferencias de productividad y que los trabajadores desempleados más productivos ejerzan una presión mayor en el mercado de trabajo, la tasa agregada de desempleo corregida por la estructura de salarios por estrato edad-sexo debe aproximarse mejor que la tasa de desempleo la presión sobre  $w$  del mercado de trabajo. Sobre esta base *Perry* diseña una tasa de desempleo corregida consistente en una combinación ponderada de las tasas de desempleo en diferentes estratos edad-sexo [véase también *Behman* (1964), *Reder* (1964)]. Una extensión de este análisis se lleva a cabo en *Wise* (1975) [ver también *Stephens* (1977), *Wise* (1977)] mediante un estudio de mercados individuales. En *Taylor* (1970) se propone una medida de

la oferta excedentaria de trabajo consistente en ajustar la tasa de desempleo mediante la inclusión de variables que indiquen la tasa de subutilización del fondo de trabajo. La aproximación de Modigliani y Tarantelli se encuadra en el contexto de la construcción de una ecuación de salarios  $P \& L$  [a partir de un modelo de búsqueda de empleo inspirado en el propuesto en *Holt* (1970.a)], para economías de un grado de desarrollo intermedio en el que la oferta de trabajo se halla fuertemente segmentada. Se consideran tres segmentos: (i) el primero formado por la mano de obra empleada en un instante dado, (ii) el segundo comprende a los trabajadores cualificados (desde el punto de vista de procesos productivos propios de una economía industrial avanzada) bien integrados en el mercado de trabajo que, en el período de referencia, se hallan desempleados, (iii) el tercero incluye al resto de los trabajadores desempleados, que están escasamente cualificados (en el sentido antes indicado) e imperfectamente integrados en el mercado de trabajo. Modigliani y Tarantelli proponen que los trabajadores pertenecientes a este tercer segmento están escasamente integrados en el mercado de trabajo por lo que, argumentan estos autores, la tasa de desempleo que debe utilizarse en una ecuación de salarios referida a un mercado de trabajo presentando el tipo de heterogeneidad descrito debe estar corregida por el volumen de trabajadores pertenecientes al tercer segmento; y desarrollan (a partir de un método para estimar dicho efectivo) una expresión para la tasa de desempleo corregida.

Las aproximaciones propuestas en *Dow & Dicks-Mireaux* (1958) [véase también *Dicks-Mireaux* (1961)] y *Marion* (1968) [véase también *Marion* (1969.a) (1969.b)] son esencialmente distintas de las que acabamos de mencionar. Dow y Dicks-Mireaux construyen un índice ordinal de la intensidad de la demanda de trabajo con respecto de la oferta para un mercado de trabajo con fricciones. La base del índice la constituye una relación funcional ad-hoc ligando  $U_\mu$  con  $V_\mu$ , una rama de hipérbola equilátera en el plano ( $V_\mu \times U_\mu$ ); el parámetro de dicha cónica es, precisamente, el punto fijo de la relación ligando ambas variables, es decir la tasa de desempleo friccional de equilibrio (tasa asociada a  $X_L = 0$ ). El índice en cuestión se construye mediante  $V$  y  $U$  (los autores sugieren una corrección con el fin de aumentar la fiabilidad de  $V$ ) a partir de la relación ligando ambas variables; el índice es positivo cuando  $X_L > 0$  y negativo cuando  $X_L < 0$ . Marion deriva analíticamente una expresión para  $X_L$  a partir de (i) una definición de  $X_L$  en la que la demanda de trabajo es igual al empleo deseado por una unidad de producción neoclásica, de tal modo que  $X_L$  queda expresada en función del desempleo, el empleo efectivo y el empleo deseado, (ii) un esquema de ajuste entre empleo efectivo y empleo deseado, (iii) una expresión que determina operacionalmente el empleo deseado derivada a partir

de un modelo de minimización de costes de producción para una unidad de producción propuesto en *Ball & St. Cyr* (1966). Un procedimiento alternativo a los dos que acabamos de reseñar es el seguido en *Behrman* (1971), *McCallum* (1974.a) (1974.b) (1975), consistente en incorporar directamente las variables que, según el modelo utilizado en cada caso, determinan la demanda y la oferta de trabajo.

La variable  $\dot{U}$  fue introducida en la ecuación de salarios, como vimos, en los trabajos iniciales de Phillips y Lipsey. Esta variable, así como valores desfasados de la misma, ha sido utilizada en diversos contextos como argumento de la ecuación de salarios. Los trabajos *Archibald* (1969), *Thomas & Stoney* (1971), *Archibald, Kemnis & Perkins* (1974) y *Brechling* (1974), proponen aproximaciones más sistemáticas al análisis de la relación entre  $\dot{w}$  y el grado de dispersión de  $U$  entre los diferentes mercados de trabajo (sectoriales y/o espaciales). *Archibald* propuso como medida de la dispersión de  $U$  entre los mercados la varianza de  $U_{\mu}$  con respecto de  $U$ , incluyendo esta variable como argumento en una ecuación de salarios. *Thomas y Stoney* [ver también *Thomas* (1974.b)] derivan una ecuación de salarios agregada en la que aparece como argumento la medida de *Archibald*, mediante el siguiente procedimiento. Sumando sobre todos los mercados una ecuación de salarios individual se obtiene una ecuación de salarios agregada en la que aparece un término función de  $U$ . Desarrollando dicha función en serie de Taylor hasta el segundo término y substituyendo el resultado de dicho desarrollo en la ecuación agregada de salarios se obtiene directamente la medida de *Archibald*. Sin embargo, como se demuestra en *Sharot* (1973), la serie utilizada por *Thomas y Stoney* diverge en ciertos casos, inconveniente que se salva en *Thomas* (1973) mediante una reformulación del modelo de *Thomas y Stoney*. La medida de *Archibald* es analizada en el seno de un planteamiento más general y riguroso, en *Archibald, Kemnis y Perkins*, cualificándose las conclusiones iniciales de *Archibald* sobre su medida. *Brechling*, en el trabajo citado, desarrolla un modelo compuesto por un sistema de ecuaciones de salarios  $P$  &  $L$  referidos a mercados de trabajo individuales en el que, además de considerar los efectos de dispersión del desempleo, se incluyen (dentro del enfoque *Friedman-Phelps*) las expectativas de inflación de los agentes, lo que permite al autor, entre otras cosas, analizar la incidencia de la interdependencia entre los mercados de trabajo en la formación de expectativas de inflación en cada uno de ellos. Considerados conjuntamente los resultados de los ensayos empíricos realizados en estas trabajos son ambíguos, tanto sobre el valor real de la medida de *Archibald* como variable explicativa de  $\dot{w}$  como sobre la hipótesis lipsiana relativa a la relación entre  $\dot{w}$  y la dispersión del desempleo.

Examinamos a continuación el papel desempeñado por la productividad del factor trabajo y los beneficios de explotación de las unidades de producción en esta literatura.

Los beneficios de explotación de las unidades de producción (medidos tanto en nivel como en tasa de variación) han sido utilizados como variable alternativa a  $U$  y, a partir de hipótesis diversas, como variable explicativa adicional en la ecuación de salarios  $P \& L$ . Comenzaremos exponiendo la tesis crítica principal sobre la relación  $w \leftarrow U$  basada en la relación alternativa entre  $w$  y los beneficios propuesta en Kaldor (1959). Según Kaldor, la relación  $w \leftarrow U$  propuesta por Phillips es, si bien relevante, una relación derivada de otra más fundamental, según el esquema que exponemos seguidamente. Los incrementos del tipo de salario son función del «poder negociador» de la oferta de trabajo, «poder» que está estrechamente ligado a las condiciones de prosperidad general de la economía. Desde esta hipótesis Kaldor explica del siguiente modo la relación (empírica)  $w \leftarrow U$ ; la prosperidad económica implica productividad creciente del factor trabajo, beneficios de explotación crecientes de las unidades de producción, bajos niveles de desempleo y una tasa decreciente de variación del desempleo. Deberá por lo tanto observarse una relación decreciente entre  $w$  y beneficios. Kaldor propone en consecuencia la sustitución de  $w \leftarrow U$ , relación derivada, por la relación entre  $w$  y los beneficios, relación fundamental. La hipótesis de Kaldor es utilizada en Hines (1969) para, en el contexto de un modelo sindical que más lejos examinaremos, determinar parcialmente la tasa de sindicación. Dos trabajos empíricos han sido consagrados a la contrastación de la hipótesis de Kaldor: Lipsey & Steuer (1961) y Bathia (1962). Lipsey y Steuer parten de la aceptación de la hipótesis de Kaldor como alternativa teórica posible a la relación  $w \leftarrow U$  y someten a ambas relaciones a diversos análisis de regresión concluyendo a un rechazo de la hipótesis. Bathia, sin embargo, concluye a la aceptación de la hipótesis.

La variable beneficios ha sido utilizada en el seno de una ecuación de salarios en diversos trabajos, de los que citaremos los siguientes: Klein & Ball (1959), Perry (1964), (1966), Schultz & Tyron (1965), Bodkin & al. (1966), Watanabe (1966), Pierson (1968), Eckstein & Wilson (1962), Hamermesh (1970). La inclusión de esta variable se basa en hipótesis de fortuna en varios de estos trabajos y, en algunos, no es justificada en absoluto. Mencionaremos dos de las hipótesis más argumentadas. Para Eckstein y Wilson  $w$  es función del estado de los mercados de producto y de trabajo; los beneficios representan el estado del primer mercado y  $U$  el estado del segundo, debiéndose, en principio, excluirse toda otra variable y  $w$  determinándose en el seno de un proceso de «rondas de salario». Schultze y Tyron justifican la inclusión de los beneficios en la ecuación de salarios en base al siguiente argu-

mento. Por encima de un nivel «normal» de beneficios un incremento de salarios se producirá necesariamente por así convenir a ambos agentes del mercado de trabajo: trabajadores y unidades de producción. En efecto, en una economía ampliamente compuesta por formaciones oligopolísticas la generación de beneficios por encima de un cierto nivel considerado como «normal» presenta problemas de distribución cuya solución coincide en gran parte con la asignación de una fracción de dichos beneficios extraordinarios a incrementos salariales. Por una parte, la existencia de beneficios extraordinarios induce a la oferta de trabajo a reclamar alzas salariales. Por otra, unos beneficios extraordinarios traducidos enteramente en dividendos conlleva altos costes para las unidades de producción principalmente en términos de conflictos salariales y de entrada potencial en el mercado de unidades de producción adicionales. Resulta pues que la inclusión de los beneficios en la ecuación de salarios es consecuencia de la gestión racional de la unidad de producción en un contexto no competitivo.

El papel de la productividad del factor trabajo (productividad física o en valor del factor trabajo a partir de series o índices de producto y empleo u horas trabajadas) en esta literatura es, en sus características generales, bastante similar al desempeñado por los beneficios de explotación. Las razones teóricas aducidas para su incorporación, como tal, es una ecuación de salarios  $P \& L$  son débiles y la evidencia empírica presentada ambigua. Citaremos los siguientes trabajos en los que esta variable ha sido utilizada; *Klein & Ball* (1959), *Dicks-Mireaux* (1961), *Vanderkamp* (1966), (1972), *Marion* (1968), *Kaun & Spiro* (1970), *Sargan* (1971), *Sumner* (1972), *Parkin* (1973), *McCallum* (1974.a), *Archibald, Kemnis & Perkins* (1974), y, en *Kuh* (1967), ha sido propuesta como alternativa a  $U$ .

*Klein* y *Ball* la utilizan para explicar la diferencia entre tipo de ingreso y tipo de salario básico (en índices) en base a la incidencia que sobre el ingreso del trabajador que trabaja en régimen de destajo tiene su productividad. *Dicks-Mireaux* concluye a su invalidez como variable explicativa de  $\dot{w}$  a corto plazo. *Vanderkamp* y *Archibald, Kemnis* y *Perkins* utilizan dicha variable como un indicador complementario a  $U$  para una mejor aproximación de  $X_L$ ; el primero de estos autores utiliza la desviación de la productividad media agregada con respecto de su tendencia en representación de la demanda interna de trabajo de las unidades de producción, los segundos (en el contexto de una discusión más completa del posible papel de la productividad del factor trabajo como variable explicativa en el seno de una ecuación de salarios  $P \& L$ ), como instrumento accesorio de  $U$  cuando la relación precisa ligando  $U$  con  $X_L$  es desconocida. *Kaun* y *Spiro* y *McCallum* incorporan la productividad en el seno de una representación completa de la demanda y

oferta de trabajo. Marion utiliza la productividad para ligar la ecuación de salarios P & L a un análisis de la distribución del producto entre los factores productivos concurrentes. En el modelo de Parkin la tasa de variación de la productividad aparece como argumento de la ecuación de salarios al figurar esta variable como argumento de una función caracterizante del estado de equilibrio dinámico ( $\dot{X}_L = 0$ ) en el mercado de trabajo. El modelo en el que la productividad del factor trabajo juega un papel central es el de Kuh, que reseñamos a continuación [véase también *Sargan* (1971)].

Partiendo de una crítica de la ecuación de salarios P & L Kuh propone un modelo en el que la productividad media del factor trabajo es la variable explicativa fundamental de  $\dot{w}$ . La crítica de Kuh a lo que este autor considera una ecuación de salarios P & L «ortodoxa» ( $U$ ,  $p$  y beneficios de explotación como variables explicativas de  $w$ ) es tanto empírica como teórica, negando, en esencia, la relevancia explicativa, a corto plazo, al menos, del esquema de ajuste lipsiano. El modelo alternativo propuesto por Kuh se basa en una ecuación ad-hoc de demanda de trabajo de estado estacionario en la que el tipo monetario de salario es función de la productividad media del factor trabajo y de la tasa de desempleo. Adoptando las hipótesis de inelasticidad de la oferta de trabajo con respecto del tipo monetario de salario a corto plazo y una función de producción Cobb-Douglas con progreso técnico neutral Kuh propone dicha ecuación de demanda de trabajo como modelo explicativo del tipo de salario monetario. Una dinamización ad-hoc, conducente a convertir la variable endógena de la ecuación en  $\dot{w}$ , y la incorporación ad-hoc de otras variables completa la construcción de este peculiar modelo.

Pasamos, finalmente, a examinar el papel de las variables sindicales como argumentos de la ecuación de salarios P & L.

Elementos muy importantes de numerosas transacciones en el mercado de trabajo se determinan en el seno de procesos de negociación colectiva en los que la oferta de trabajo se presenta organizada en sindicatos. Adicionalmente la acción reivindicativa de las organizaciones sindicales ejerce, a través de diversos mecanismos, una influencia sustantiva sobre las transacciones concluidas entre unidades de producción y trabajadores no sindicados. Desde los primeros trabajos de esta literatura [por ejemplo *Dicks-Mireaux & Dow* (1959) y *Klein & Ball* (1959) de modo explícito, Lipsey en su trabajo inicial de modo implícito] numerosos autores han intentado incorporar de algún modo los efectos de la existencia de organizaciones sindicales en el diseño de ecuaciones de salarios P & L. Sin embargo el modelo P & L, que caracteriza el ajuste del tipo de salario monetario a un estado de desequilibrio en un mercado de trabajo competitivo no parece constituir, a

priori, un modelo adecuado para tratar este tipo de procesos. Caracterizar mediante un modelo teórico-económico este tipo de procesos aparece como extraordinariamente difícil y, efectivamente, los modelos existentes, que son de varios tipos, constituyen más bien intentos de aproximación que otra cosa. Un sindicato de trabajadores no es, realmente, un ente homogéneo asimilable estrictamente a, por ejemplo, una unidad de producción monopolística [véase, por ejemplo, *Purdy & Zis* (1974.b)]. En un sindicato cabe distinguir, por una parte, entre los objetivos de los trabajadores afiliados y los propios de los dirigentes sindicales [véase, por ejemplo, para un tratamiento explícito de esta diferenciación *Ashenfelter & Johnson* (1969)] y, por otra, entre objetivos (utilizando categorías generalmente aceptadas por los autores en la actualidad) económicas y extraeconómicas (\*). Es, evidentemente, posible esquematizar la interacción global estructura sindical-unidad de producción considerándola como un proceso de negociación continua sobre objetivos económicos utilizando, por ejemplo, el contexto del monopolio bilateral como marco analítico. Este tipo de aproximación comprende una serie de modelos en los que, partiendo del concepto central de negociación («bargaining») entre sindicato y unidad de producción, se trata de derivar esquemas de comportamiento para los agentes a partir de alguna hipótesis maximizadora (\*\*). Con independencia de su interés específico este tipo de modelos presentan una aproximación al problema notablemente reduccionista y, en cualquier caso, no han ejercido una influencia apreciable sobre la literatura examinada en este trabajo. Procede, sin embargo, señalar aquí su existencia pues de hecho podrían constituir una racionalización económica de la aproximación que podríamos denominar «sindicalista», de la que los trabajos de Hines (reseñados más adelante) son un buen exponente, y que sí ha ejercido influencia en esta literatura. Un modelo «sindicalista», en el que es la «acción sindical» [véase *Purdy & Zis* (1974.b)] para un examen más preciso del concepto), considerando al sindicato no como

(\*) No es cuestión de entrar aquí en una discusión, siquiera somera y tangencial, sobre el impacto general de la acción sindical en la economía. Véanse, al respecto, a título indicativo, los trabajos contenidos en la parte III de *Dunlop* (Ed.) (1957), *Haberler* (1962), *Chamberlin* (1962), *Pedersen* (1962).

(\*\*) La literatura sobre este tipo de modelos es relativamente extensa. Es de gran interés, tanto intrínseco como por su posterior influencia, la obra *Hicks* (1932), en particular el Cap VII y, en general la parte II. Sobre algunos esquemas clásicos véanse los trabajos contenidos en la parte IV de *McConnell* (Ed.) (1970), y *Rothschild* (1957), *Shackle* (1957). Entre los trabajos más modernos podemos citar los siguientes: *Ashenfelter & Johnson* (1969) (donde, principalmente, se desarrolla un análisis de la estrategia de la unidad de producción frente a una amenaza de huelga), *Hieser* (1970) (desarrollo de estrategias tanto para el sindicato como para la unidad de producción frente a una amenaza de huelga, conduciendo el esquema a la determinación del tipo de salario), *De Menil* (1971) (establece una ecuación explicativa de  $w$  a partir de un modelo en el que unidad de producción y sindicatos maximizan conjuntamente sus objetivos, beneficio de explotación y exceso de



mera estructura mediadora (\*) sino como entre mucho más complejo dotado de racionalidad propia, el determinante principal de  $\dot{w}$ , debe incluirse propiamente dentro de las denominadas, de un modo un tanto vago, «teorías sociológicas de la inflación» (\*\*). Las ecuaciones de salarios P & L incorporando variables sindicales, sin embargo, invocan una doble racionalidad: el esquema de ajuste en desequilibrio  $\dot{w} \leftarrow X_L$  propio del modelo P & L y la relación entre la acción autónoma de las organizaciones sindicales y  $\dot{w}$ . La práctica, que más adelante reseñaremos, más usual consiste en incorporar, en el seno de una ecuación P & L típica, uno o varios indicadores de la «acción sindical», como variables exógenas. Esta práctica, basada en hipótesis ad-hoc y no en teoría real alguna, presenta el problema, en absoluto trivial, de saber como interpretar modelos basados en simbiosis ad-hoc de esquemas económicos y sociológicos (\*\*\*), ya que, como se señala en, por ejemplo, *Laidler* (1975), p. viii, los diversos indicadores de la «acción sindical» usualmente utilizados en ecuaciones de salarios P & L no pueden, realmente, ser considerados como variables económicas.

Diversos indicadores de la «acción sindical» han sido propuestos y utilizados en diferentes contextos. Mencionaremos, seguidamente, algunos de los más utilizados, reseñando los trabajos más relevantes asociados a cada uno de ellos.

En primer lugar tenemos la tasa de variación de la tasa de sindicación de la oferta de trabajo. Esta variable ha sido puesta de relieve en esta literatura a partir, principalmente, de los trabajos *Hines* (1964), (1968), (1969), (1971). En éstos, Hines propone un modelo «sindicalista» ad-hoc en el que  $\dot{w}$  está determinado fundamental, pero no únicamente, por la «acción sindical» medida mediante la variable expresada. Esta ejerce una influencia «causal» sobre  $\dot{w}$  con independencia de U. La tasa de variación de la tasa de sindicación indica mejor que la tasa de sindicación, propone Hines, el «éxito negociador» de las organizaciones sindicales, tal y como lo perciben los oferentes de trabajo. La ecuación de salarios de Hines incluye como argumentos, además de la variable sindical, las variables U y  $\dot{p}$ , y se halla inserta en un sistema tipo ( $\dot{w}$ ,  $\dot{p}$ , U) en el que se incluye, además, una ecuación explicativa de la varia-

---

salarios con respecto de los correspondientes a trabajadores no sindicados, distribuyéndose el resultado según una regla óptima derivada de un resultado establecido en *Nash* [1950], [1953], *Johnston* (1972) (ver también *Cross* [1965], *Coddington* [1966], [1968]... Se introduce explícitamente en la modelación del proceso de negociación la incertidumbre), *Rabinovitch & Swary* (1976) (extensión del trabajo anterior), *Johnston & Timbrell* (1973), (1974) (extensiones y aplicaciones de *Johnston* [1972]).

(\*) Véase *Eagly* (1965), *Phelps-Brown* (1971).

(\*\*) Véanse, por ejemplo, *Wiles* (1973), (1975), *Hicks* (1974), Cap. III. Ambos trabajos dan una buena idea, desde perspectivas bastante diferentes, del tipo de aproximación.

(\*\*\*) Véase *Rubio de Urquía* (1978) para una discusión sobre este tema.

ble sindical. Es, precisamente, el carácter de variable explicativa fundamental que a la «acción sindical» así medida atribuye Hines lo que diferencia su modelo de otras ecuaciones de salarios tipo P & L incorporando variables sindicales. El modelo de Hines tiene una base principalmente empírica escasamente rigurosa. Por ejemplo la hipótesis de independencia entre la variable sindical y  $U$ , que juega un papel determinante en la racionalidad del modelo, no es [compárense los trabajos Hines (1964), Hines (1969)] realmente mantenida. El modelo de Hines ha sido objeto, dentro de esta literatura, de varias críticas, siendo las principales las siguientes: Purdy & Zis (1974.a), (1974.b), tanto sobre los fundamentos empíricos como sobre las hipótesis teóricas del modelo [véase la contracrítica en Hines & Dogas (1975)], Godfrey (1971.a), sobre la adecuación del indicador propuesto por Hines como medida de la «acción sindical», Thomas & Stoney (1970), sobre la de invalidez formal del modelo ( $\dot{w}$ ,  $\dot{p}$ ,  $U$ ) construido en Hines (1964) [véase, sin embargo, Godfrey (1971.a)], Mulvey & Gregory (1977); sobre los efectos de la omisión, como variable explicativa, de la diferencia del tipo de salario entre trabajadores sindicados y no sindicados en un modelo «sindicalista». La tasa de variación de la tasa de sindicación ha sido utilizada en ecuaciones de salarios P & L como las expuestas en Lipsey & Parkin (1970), Ashenfelter, Johnson & Pencavel (1972), Ward & Zis (1974). Burkitt (1974).

En segundo lugar tenemos la tasa de sindicación de la oferta de trabajo como indicador del «grado de organización» de la oferta de trabajo, en una ecuación de salarios P & L, dentro del modelo elaborado en los trabajos Thomas (1974.a), (1974.b), (1977). Esta variable se incorpora paramétricamente en los coeficientes de una ecuación de salarios microeconómica P & L, de tal suerte que sumando sobre todos los mercados y siguiendo un procedimiento análogo al adoptado en Thomas & Stoney (1971) con el fin de incorporar una variable de medida del grado de dispersión del desempleo entre los diferentes mercados se obtiene una ecuación agregada de salarios. En ésta aparecen como argumentos (entre otros) la tasa agregada de sindicación (como variable agregada y como parámetro afectando un coeficiente) y una nueva variable que refleja la siguiente idea; para un valor dado de  $U$ , el valor de  $\dot{w}$  será función creciente de la tendencia del desempleo a concentrarse en mercados con una tasa de sindicación «alta». De esta suerte tanto la pendiente como la posición [en el primer cuadrante del plano ( $U, \dot{w}$ )] de la «Curva» se ven afectadas por la variable sindical.

En tercer lugar tenemos la «actividad huelguística», medida de varios modos, como aproximación de la «actividad sindical». Sobre la naturaleza de esta aproximación, véase Ashenfelter & Johnson (1969), Holt (1970.a), Ashenfelter, Johnson & Pencavel (1972). La «actividad

huelguística» puede ser medida de al menos tres formas: días perdidos por huelgas, número de trabajadores en huelga y número de huelgas [Godfrey (1971.a), Taylor (1972.b)]. Una medida que combina las tres mencionadas ha sido utilizada en Ward & Zis (1974) en el seno de un trabajo empírico en el que se utilizan alternativamente varios indicadores de la acción sindical.

Mencionaremos, finalmente, dos medidas subjetivas de la «acción sindical»: la escala subjetiva de «agresividad sindical» utilizada en Dicks-Mireaux & Dow (1959) y la variable ficticia adoptada en Klein & Ball (1959).

El estudio empírico de la incidencia de la «acción sindical» sobre la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$  ha sido principalmente llevado a cabo mediante el análisis de ecuaciones de salarios P & L, estimadas incorporando como argumentos variables sindicales. Dos trabajos, sin embargo, de distinta naturaleza deben ser mencionados: Vanderkamp (1966) y Pierson (1968). En éstos se intenta caracterizar la incidencia de la «acción sindical» no mediante el uso de variables sindicales, sino comparando los ajustes de una ecuación de salarios P & L a dos grupos de sectores productivos de la economía; uno con tasa de sindicación «alta» y otro con tasa de sindicación «baja». En ambos estudios se observa un coeficiente para la variable U superior en la ecuación relativa al grupo de sectores con tasa de sindicación «alta». Si bien la «evidencia» presentada en los trabajos incorporando variables sindicales es confusa y contradictoria, la mayoría de éstos [véase, sin embargo, Throop (1968)] parecen indicar que la «acción sindical», medida según se ha expuesto es un factor explicativo autónomo de  $\dot{w}$  significativo y afecta, por lo tanto, a la relación parcial  $\dot{w} \leftarrow U$ , desplazando con más frecuencia «hacia arriba» a esta Curva. Igualmente algunos trabajos como Dicks-Mireaux & Dow (1959), Vanderkamp (1966), Pierson (1968), Thomas (1974.b) parecen indicar que la «acción sindical» refuerza significativamente el ajuste de  $\dot{w}$  a p.

## 6. Nota final

Este trabajo no se cierra con unas «Conclusiones». En un sentido estricto, y exagerando un poco (pero muy poco), cabría decir que la «historia» de la «Curva» concluyó con los dos trabajos en los que se enunció; se trata de un principio de ajuste parcial para un mercado competitivo con fricciones y eso es todo. Buena parte de la literatura examinada (y, a fortiori, la consagrada al análisis de política económica basado en la «Curva», que no hemos examinado), tiene su origen en el escaso grado de autocontrol de nuestra comunidad científica. Curiosamente toda esta literatura tiene una extraña virtud: la de retrotraernos,

como por encanto, al pasado de los años treinta. La literatura de la tesis Friedman-Phelps, en particular (y, créasenlos, no se trata de una defensa subrepticia de la interpretación neokeynesiana de la «Curva») tiene netamente ese «sabor», utilizando una palabra predilecta del Profesor Friedman. Sin embargo, entre las diversas virtudes de la «Curva», creemos positivo el hecho de haber incitado (siendo la «Curva», en sí misma, completamente inocente en ese proceso incitatorio) a la comunidad a plantearse cómo, por qué y en qué condiciones es posible un estado de coexistencia de inflación y desempleo. No es que cupiese mayor incitación a ese estudio que la producida por la mera observación del fenómeno a través de los datos fríos (sin regresiones) que los diferentes anuarios y boletines ofrecen por doquier. Tampoco que el problema teórico sea nuevo. En gran medida la respuesta a la incitación ha sido, y ahora nos permitimos un juicio personal, una polémica estéril congénitamente. En gran medida, pero no totalmente. Los aspectos más interesantes de las discusiones provocadas (o provocables) por esta literatura quedan realmente fuera del objeto de este trabajo. Esperamos, en uno próximo, volver sobre ellos.

#### RELACION DE TRABAJOS CITADOS

- Albrecht, W. P. (1966): «The Relationship between Wage Changes and Unemployment in Metropolitan and Industrial Labor Markets», *Yale Economic Essays*, Vol. 6, n.º 2, 1966.
- Alchian, A. (1970): «Information Costs, Pricing and Resource Unemployment», en *Phelps & al.* (1970).
- Amid-Hozour, E.; Dick, D. T. & Lucier, P. L. (1971): «Sultan Schedule and Phillips Curves: An Historical Note», *Economica*, Vol. 38, n.º 151, Agosto 1971, pp. 319-320.
- Archibald, G. C. (1969): «Wage-price Dynamics, Inflation and Unemployment. The Phillips Curve and the Distribution of Unemployment», *American Economic Association, Papers and Proceedings, American Economic Review*, Vol. LIX, n.º 2, Mayo 1969, pp. 124-134.
- Archibald, G. C., Kemnis, R. & Perkins, J. W. (1974): «Excess demand for Labour, Unemployment and the Phillips Curve: A Theoretical and Empirical Study», en *Laidler & Purdy* (Eds.) (1974).
- Arrow, K. (1968): «The Future and the Present in Economic Life» *Economic Inquiry*, Vol. XVI, n.º 2, Abril 1978, pp. 157-170.
- Artis, M. (1971): «Some Aspects of the Present Inflation and the National Institute Model», en *Johnson & Nobay* (Eds.) (1971).
- Ashenfelter, O. C. & Johnson, G. (1969): «Bargaining Theory, Trade Unions and Industrial Strike Activity», *American Economic Review*, Vol. LIX, n.º 1, Marzo 1969, pp. 35-49.
- Ashenfelter, O. C., Johnson, G. C. & Pencavel, J. M. (1972): «Trade Unions and the Rate of Change of Money Wages in the United States Manufacturing Industry», *The Review of Economic Studies*, Vol. 39, n.º 117, Enero 1972, pp. 27-54.
- Ashenfelter, O. C. & Pencavel, J. M. (1975): «Wage changes and the Frequency of Wage Settlements», *Economica*, Vol. 42, n.º 166, Mayo 1975, pp. 162-177.
- Askin, A. B. & Kraft, J. (1974): *Econometric Wage and Price Models*, Lexington Books, D. C. Heath & Co., Lexington, Mass., 1974.

- Azariadis, C. (1975): «Implicit Contracts and Unemployment Equilibria», *Journal of Political Economy*, Vol. 83, n.º 6, Diciembre 1975, pp. 1.183-1.201.
- Baily, M. N. (1974): «Wages and Employment under Uncertain Demand», *Review of Economic Studies*, Vol. XLI, n.º 125, Enero 1974, pp. 37-50.
- Ball, R. J. & St. Cyr, L. (1966): «Short Term Employment Functions in British Manufacturing Industries», *Review of Economic Studies*, Vol. 33, Junio 1966, pp. 179-207.
- Barro, R. J. (1976): «Rational Expectations and the Role of Monetary Policy», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 2, n.º 1, Enero 1976, pp. 1-32.
- Barro, R. J. (1977.a): «Long Term Contracting, Sticky Prices and Monetary Policy», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 3, n.º 3, Julio 1977, pp. 305-316.
- Barro, R. J. (1977.b): «Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States», *American Economic Review*, Vol. 67, n.º 2, Marzo 1977, pp. 101-115.
- Barro, R. & Grossman, H. (1976): *Money, Employment and Inflation*, Cambridge University Press, Cambridge, N. Y., 1976.
- Bathia, R. J. (1962): «Profits and the Rate of Change in Money Earnings in the U. S.: 1939-1945», *Economica*, Vol. 29, n.º 115, Agosto 1962, pp. 255-262.
- Behman, S. (1964): «Labor mobility, Increasing Labor Demand and Money Wage Rate Increases in U. S. Manufacturing», *The Review of Economic Studies*, Vol. 31, Octubre 1964, pp. 253-266.
- Behrman, J. R. (1971): «The Determinants of the Annual Rate of Change of Sectorial Money Wages in a Developing Economy», *International Economic Review*, Vol. 12, n.º 3, Octubre 1971, pp. 431-447.
- Benhayoum, G. & Silvestre, J. J. (1974): «La Croissance des Salaires Nominiaux; Recherche d'un effet Régional», *Economie Appliquée*, XXVII, n.º 1, 1974, pp. 77-100.
- Bodkin, G., Bond, E. P., Reuber, G. L. & Robinson, T. R. (1966): *Price Stability and High Employment. The Options for Canadian Economic Policy*, Economic Council of Canada Conseil Economique du Canada, Queen's Printer/Imprimeur de la Reine, Ottawa, 1966.
- Bowen, W. G. (1969): *The Wage-Price Issue. A Theoretical Analysis* Greenwood Press Publishers, N. Y., 1969.
- Bowers, J. K., Cheshire, P. C. & Webb, A. E. (1970): «The Change in the Relationships between Unemployment and Earnings Increases: A Review of Some Possible Explanations», *National Institute Economic Review*, n.º 54, Noviembre 1970, pp. 44-63.
- Brechling, F. (1968): «The Trade-off between Inflation and Unemployment», *Journal of Political Economy*, Vol. 76, n.º 4, Part II, Julio-Agosto 1968, pp. 712-737.
- Brechling, F. (1974): «Wage Inflation and the Structure of Regional Unemployment», en *Laidler & Purdy* (Eds.), (1974).
- Brinner, R. E. (1977): «The Death of the Phillips Curve Reconsidered», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. XCI, n.º 3, Agosto 1977, pp. 389-418.
- Brown, A. J. (1955): *The Great Inflation*, Obra citada en *Thirlwall* (1972).
- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (1976): «The Phillips Curve», en *Brunner & Meltzer* (Eds.) (1976.b).
- Brunner, K. & Meltzer, A. M. (Eds.) (1976.a): *The Economics of Price and Wage Controls*, North Holland, Amsterdam, 1976.
- Brunner, K. & Meltzer, A. H. (Eds.) (1976.b): *The Phillips Curve and Labor Markets*, North Holland, Amsterdam, 1976.
- Burkitt, B. (1974): «The Relationships between Earnings and Unionization in the Inter-War Years», *Applied Economics*, Vol. 6, n.º 2, Junio 1974, pp. 83-94.
- Burns, M. E. (1972): «Regional Phillips Curves: A Further Note», *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, Vol. 34, n.º 3, Agosto 1972, pp. 295-307.

- Burmeister, E. (1978): «Price Expectations, Disequilibrium Adjustments and Macroeconomic Price Stability», *Journal of Economic Theory*, Vol. 17, n.º 2, Abril 1978, pp. 287-311.
- Cagan, P. (1956): «The Monetary Dynamics of Hyperinflation», en *Studies in the Quantity Theory of Money*, Friedman, M. (Ed.), University of Chicago Press, Chicago, 1956.
- Carlson, J. A. (1977): «A Study of Price Forecasts», *Annals of Economic and Social Measurement*, Vol. 6, n.º 1, Winter 1977, pp. 27-56.
- Carlson, J. A. & Parkin, M. (1975): «Inflation Expectations», *Economica*, Vol. 42, n.º 166, Mayo 1975, pp. 123-138.
- Chamberlin, E. H. (1962): «Labour Union Power and Cost Inflation» en *Hague*, D. C. (Ed.) (1962).
- Clover, R. W. & Bushaw, D. W. (1954): «Price Determination in a Stock-Flow Economy», *Econometrica*, Vol. 22, n.º 3, Julio 1954, pp. 328-343.
- Coddington, A. (1966): «A Theory of the Bargaining Process: Comment», *American Economic Review*, Vol. LVI, n.º 3, Junio 1966, pp. 522-529.
- Coddington, A. (1968): *Theories of the Bargaining Process*, George Allen & Unwin Ltd., Londres, 1968.
- Corry, B. & Laidler, D. (1967): «The Phillips Relations: A Theoretical Explanation. A Reply», *Economica*, Vol. 34, n.º 134, Mayo 1967, pp. 189-197.
- Corry, B. & Laidler, D. (1968): «The Phillips Relations: A Theoretical Explanation. A Reply», *Economica*, Vol. 35, n.º 138, Mayo 1968, pp. 184.
- Cross, J. G. (1965): «A Theory of the Bargaining Process», *American Economic Review*, Vol. LV, n.º 1, Marzo 1965, pp. 67-94.
- Cukierman, A. (1974): «A Test of the «No Trade-off in the Long Run» Hypothesis», *Econometrica*, Vol. 42, n.º 6, noviembre 1974.
- Cukierman, A. (1977): «A Test of Expectational Processes Using Information from the Capital Markets. The Israeli Case», *International Economic Review*, Vol. 18, n.º 3, Octubre 1977, pp. 737-754.
- Darby, M. R. (1976): «Three and-a-half Million U. S. Employees have been Misled: Or, an Explanation of Unemployment, 1934-1941», *Journal of Political Economy*, Vol. 84, n.º 1, Febrero 1976, pp. 1-16.
- Desai, M. (1975): «The Phillips Curve: A Revisionist Interpretation», *Economica*, Vol. 42, n.º 165, Febrero 1975, pp. 1-19.
- Dicks-Mireaux, L. A. (1961): «The Interrelationships between Cost and Price Changes, 1946-1959; A Study of Inflation in Post-War Britain», *Oxford Economic Papers*, Vol. 13, n.º 3, Octubre 1961, pp. 267-292.
- Dicks-Mireaux, L. A. & Dow, J. C. R. (1959): «The Determination of Wage Inflation: United Kingdom 1946-1956», *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 122, Part 2, pp. 145-174, 1959.
- Doeringer, P. & Piore, M. (1972): *Internal Labor Markets and Man power Analysis*, Heath & Co., Lexington, Mass, 1972.
- Donner, A. & McCollum, J. F. (1972): «The Phillips Curve: An Historical Note», *Economica*, Vol. 39, n.º 155, Agosto 1972, pp. 323-324.
- Dow, J. C. R. & Dicks-Mireaux, L. A. (1958): «The Excess Demand for Labour. A Study of Conditions in Great Britain, 1946-1956», *Oxford Economic Papers*, Vol. 10, n.º 1, Febrero 1958, pp. 1-33.
- Dunlop, J. T. (Ed.) (1957): *The Theory of Wage Determination. Proceedings of A Conference Held by the International Economic Association*, Macmillan, Londres, 1957.
- Eagly, R. V. (1965): «Market Power as an Intervening Mechanism in Phillips Curve Analysis», *Economica*, Vol. 32, n.º 125, Febrero 1965, pp. 48-64.
- Eckstein, O. (1968): «Money-wage Determination Revisited», *The Review of Economic Studies*, Vol. 35, n.º 102, Abril 1968, pp. 133-144.
- Eckstein, O. & Wilson, T. A. (1962): «The Determination of Money Wages in American Industry», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 76, Agosto 1962, pp. 379-414.
- Enthoven, A. C. (1956): «Monetary Disequilibrium and the Dynamics of Inflation», *Economic Journal*, Vol. LXVI, n.º 262, Junio 1956, pp. 256-270.
- Evans, A. (1977): «Notes on the Changing Relationships between Registered

- Unemployment and Notified Vacancies, 1961-1966 and 1966-1971», *Economica*, Vol. 44, n.º 174, Mayo 1977.
- Feinberg, R. M. (1978): «The Forerunners of the Job Search Theory», *Economic Inquiry*, Vol. XVI, n.º 1, Enero 1978, pp. 126-130.
- Fisher, F. (1973): «Stability and Competitive Equilibrium in Two Models of Search and Individual Price Adjustments» *Journal of Economic Theory*, Vol. 6, n.º 5, Octubre 1973, pp. 446-470.
- Fisher, F. (1926, 1973): «A Statistical Relationship between Unemployment and Price Changes», *International Labour Review*, Junio 1926, Reimpreso bajo el título «I Discovered the Phillips Curve», en *Journal of Political Economy*, Vol. 81, n.º 2, part I, Marzo-Abril 1973, pp. 496-502.
- Fitoussi, J. P. (1973): *Inflation. Equilibre et Chomage*, Cujas, Paris, 1973.
- Flanagan, R. J. (1973): «The U. S. Phillips Curve and International Unemployment Rate Differentials», *American Economic Review*, Vol. LXIII, n.º 1, Marzo 1973, pp. 114-131.
- Foster, J. I. (1974): «The Relationships between Unemployment and Vacancies in Great Britain (1958-72); Some Further Evidence», en *Laidler & Purdy* (Eds.) (1974).
- Foster, J. & Gregory, M. (1977): «Inflation Expectations; the Use of Qualitative Survey Data», *Applied Economics*, Vol. 9, n.º 4, Diciembre 1977, pp. 319-330.
- Friedman, M. (1968): «The Role of Monetary Policy», *American Economic Review*, Vol. LVIII, n.º 1, Marzo 1968, pp. 1-17.
- Friedman, M. (1977): «Nobel Lecture: Inflation and Unemployment» *Journal of Political Economy*, Vol. 85, n.º 3, Junio 1977, pp. 451-472.
- Frisch, H. (1977): «Inflation Theory 1963-1975: A Second Generation Survey», *Journal of Economic Literature*, Vol. XV, n.º 4, Diciembre 1977, pp. 1.289-1.317.
- Frisch, R. (1935-1936): «On the Notion of Equilibrium and Disequilibrium», *Review of Economic Studies*, Vol. 3, 1935-1936, pp. 100-105.
- Gayer, P. & Goldfarb, R. S. (1972): «Job Search, the Duration of Unemployment and the Phillips Curve: A Comment», *American Economic Review*, Vol. LXII, n.º 4, Septiembre 1972, pp. 714-717.
- Gilbert, G. L. (1976): «The Original Phillips Curve Estimates», *Economica*, Vol. 43, n.º 169, Febrero 1976, pp. 51-58.
- Godfrey, L. (1971.a): «The Phillips Curve: Incomes Policy and Trade Unions Effects», en *Johnston & Nobay* (Eds.) (1971).
- Godfrey, L. (1971.b): «Some Comments on the Estimation of the Lipsey-Parkin Inflation Model», en *Parkin & Sumner* (Eds.) (1971).
- Goldstein, M. (1972): «The Trade-off between Inflation and Unemployment: A Survey of the Econometric Evidence from Selected Countries», *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. XIX, n.º 3, Noviembre 1972, pp. 647-98.
- Gordon, D. F. (1974): «A Neoclassical Theory of Keynesian Unemployment», *Economic Inquiry*, Vol. XII, n.º 4, Diciembre 1974, pp. 431-459.
- Gordon, R. J. (1970): «The Recent Acceleration of Inflation and its Lessons for the Future», *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 1, 1970, pp. 8-41.
- Gordon, R. J. (1971): «Inflation in Recession and Recovery», *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 1, 1971, pp. 105-166.
- Gordon, R. J. (1976.a): «Recent Developments in the Theory of Inflation and Unemployment», *Journal of Monetary Economics*, Vol. II, n.º 2, Abril 1976, pp. 185-220.
- Gordon, R. J. (1976.b): «Aspects of the Theory of Involuntary Unemployment», *Journal of Monetary Economics*, Enero 1976. Suplemento. pp. 98-119.
- Gordon, R. J. (1977): «The Theory of Domestic Inflation», *American Economic Review*, Vol. 67, n.º 1, Febrero 1977, pp. 128-134.
- Gronau, R. (1971): «Information and Frictional Unemployment», *American Economic Review*, Vol. LXI, n.º 3, part 1, Junio 1971, pp. 290-301.



- Grossman, H. I. (1974): «The Cyclical Pattern of Unemployment and Wage Inflation», *Economica*, Vol. 41, n.º 164, Noviembre 1974, pp. 403-413.
- Gujarati, D. (1972.a): «The Behaviour of Unemployment and Unfilled Vacancies: Great Britain, 1958-1971», *The Economic Journal*, Vol. 82, n.º 325, Marzo 1972, pp. 195-204.
- Gujarati, D. (1972.b): «A Reply to Mr. Taylor», *The Economic Journal*, Vol. 82, n.º 328, Diciembre 1972, pp. 1352-1367.
- Haberler, G. (1962): «Internal Factors Causing and Propagating Inflation», en *Hague* (Ed.) (1962).
- Hague, D. C. (Ed.) (1962): *Inflation. Proceedings of a Conference Held by the International Economic Association*, Macmillan, Londres, 1962.
- Hamermesh, D. S. (1970): «Wage Bargains, Threshold Effects and the Phillips Curve», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXXIV, n.º 3, Agosto 1970, pp. 501-517.
- Hansen, B. (1951): *A Study in the Theory of Inflation*, George Allen & Unwin, Londres, 1951.
- Hansen, B. (1958): *The Economic Theory of Fiscal Policy*, George Allen & Unwin, Londres, 1958, edición original sueca en 1955.
- Hansen, B. (1970): «Excess Demand, Unemployment, Vacancies and Wages», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXXIV, n.º 1, Febrero 1970, pp. 1-23.
- Hart, R. A. & McKay, D. I. (1977): «Wage Inflation, Regional Policy and the Regional Earnings Structure», *Economica*, Vol. 44, n.º 175, Agosto 1977, pp. 267-282.
- Hicks, J. R. (1932): *The Theory of Wages*, MacMillan, Londres, 1932.
- Hicks, J. R. (1974): *The Crisis in Keynesian Economics*, Basil Blackwell, Oxford, 1974.
- Hieser, R. O. (1970): «Wage Determination with Bilateral Monopoly in the Labour Market: A Theoretical Treatment», *The Economic Record*, Vol. 46, n.º 113, Marzo 1970, pp. 55-72.
- Higgins, B. (1972): «Trade-off Curves and Regional Gaps», en J. Bhagwati & Eckaus, R. S. (Eds.), *Development and Planning. Essays in Honour of Paul Rosenstein-Rodan*, George Allen & Unwin, Londres, 1972.
- Higgins, B. (1975): «Trade-off Curves, Trends and Regional Disparities. The case of Québec», *Economie Appliquée*, Vol. 28, n.º 2-3, 1975, pp. 331-360.
- Hines, A. G. (1964): «Trade Unions and Wage Inflation in the United Kingdom, 1893-1961», *The Review of Economic Studies*, Vol. 31, Octubre 1964, pp. 221-252.
- Hines, A. G. (1968): «Unemployment and the Rate of Change of Money Wage-Rates in the United Kingdom 1862-1963, A Reappraisal», *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 50, n.º 1, 1968, pp. 60-67.
- Hines, A. G. (1969): «Wage Inflation in the U. K. 1948-1962: A Disaggregated Study», *The Economic Journal*, Vol. LXXIX, n.º 313, Marzo 1969, pp. 66-89.
- Hines, A. G. (1971): «The Determinants of the Rate of Change of Money Wage Rates and the Effectiveness of Incomes Policy», en *Johnson & Nøby* (Eds.), (1971).
- Hines, A. G. & Dogas, D. (1975): «Trade Unions and Wage Inflation in the U. K.: A Critique of Purdy and Zis», *Applied Economics*, Vol. 7, n.º 3, Septiembre 1975, pp. 195-212.
- Holmes, J. M. & Smyth, D. J. (1970): «The Relations between Unemployment and Excess Demand for Labour: An Examination of the Theory of the Phillips Curve», *Economica*, Vol. 37, n.º 147, Agosto 1970.
- Holt, C. C. (1970.a): «Job Search, Phillips Wage Relations and Union Influence: Theory and Evidence», en *Phelps & al.* (1970).
- Holt, C. C. (1970.b): «How Can the Phillips Curve be Moved to Reduce both Inflation and Unemployment», en *Phelps & al.* (1970).
- Hudson, J. (1978): «Expectations of Wage Inflation and their Formation», *Applied Economics*, Vol. 10, n.º 3, Septiembre 1978, pp. 195-203.

- Johnson, H. G. & Nobay, A. R. (Eds.) (1971): *The Current Inflation*, Macmillan, Londres, 1971.
- Johnston, J. J. (1972): «A Model of Wage Determination under Bilateral Monopoly», *Economic Journal*, Vol. 82, n.º 327, Septiembre 1972, pp. 837-852.
- Johnston, J. J. & Timbrell, M. (1973): «Empirical Tests of Bargaining Theory of Wage-Rate Determination», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 41, n.º 2, Junio 1973, pp. 141-168.
- Johnston, J. J. & Timbrell, M. (1974): «Empirical Tests of a Bargaining Theory of Wage-Rate Determination», en *Laidler & Purdy* (Eds.), (1974).
- Kaldor, N. (1959): «Economic Growth and the Problem of Inflation, Part II», *Economica*, Vol. 26, n.º 104, Noviembre 1959, pp. 287-298.
- Kaliski, S. F. (1964): «The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in Canada», *International Economic Review*, Vol. 5, n.º 1, Enero 1964, pp. 1-33.
- Kaun, D. E. (1965): «Wage Adjustments in the Appalachian States», *The Southern Economic Journal*, Vol. 32, n.º 2, Octubre 1965, pp. 127-136.
- Kaun, D. E. & Spiro, M. H. (1970): «The Relation between Wages and Unemployment in the U. S. Cities, 1955-1965», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 38, n.º 1, Marzo 1970, pp. 1-14.
- Kenward, L. R. (1975): «Autocorrelation and Dynamic Methodology with and Application to Wage Determination Models», *Journal of Econometrics*, Vol. 3, n.º 2, Mayo 1975, pp. 179-187.
- Klein, L. R. (1966): «Stocks and Flows in the Theory of Interest», en F. H. Hahn & F. P. R. Brechling (Eds.), *The Theory of Interest Rates*, Macmillan, Londres, 1966.
- Klein, L. R. & Ball, R. J. (1959): «Some Econometrics of the Determination of Absolute Prices and Wages», *Economic Journal*, Vol. 69, n.º 275, Septiembre 1959, pp. 465-482.
- Klein, L. R. & Shinkai, Y. (1963): «An Econometric Model of Japan: 1930-1959», *International Economic Review*, Vol. 4, n.º 1, Enero 1963, pp. 1-28.
- Kolm, S. C. (1970): «La Théorie de la Courbe Inflation-Chomage», *Revue Economique*.
- Kraft, A. & Kraft, J. (1974): «A Re-estimation of the Phillips Curve for the United Kingdom», *Applied Economics*, Vol. 6, n.º 3, Septiembre 1974, pp. 215-229.
- Kuh, E. (1967): «A Productivity Theory of Wage-Levels. An Alternative to the Phillips Curve», *Review of Economic Studies*, Vol. 34 (4), n.º 100, Octubre 1967, pp. 333-360.
- Kuska, E. A. (1966): «The Simple Analytics of the Phillips Curve», *Economica*, Vol. 33, n.º 132, Noviembre 1966, pp. 462-467.
- Laffargue, J. P. (1971): «La Liaison entre le Taux d'Inflation et le Taux de Chomage. Contribution Théorique et Vérification Statistique pour la France», *Revue d'Economie Politique*, Vol. 81, n.º 1, pp. 49-79.
- Laidler, D. (1975): *Essays on Money and Inflation*, Manchester University Press, Manchester, 1975.
- Laidler, D. & Purdy, D. (Eds.) (1974): *Inflation and Labour Markets*, Manchester University Press, Manchester, 1974.
- Laidler, D. & Parkin, J. M. (1975): «Inflation: A Survey», *The Economic Journal*, Vol. 85, n.º 340, Diciembre 1975, pp. 741-809.
- Landsberger, M. & Peled, D. (1977): «Duration of Offers, Price Structure and the Gain from Search», *Journal of Economic Theory*, Vol. 16, n.º 1, Octubre 1977, pp. 17-37.
- Leslie, D. G. (1973): «A Note on the Regional Distribution of Unemployment», *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, Agosto 1973, pp. 233-237.
- Lippman, S. A. & McCall, J. J. (1976.a): «The Economics of Job Search: A Survey, Part I», *Economic Inquiry*, Vol. XIV, n.º 2, Junio 1976, pp. 155-189.
- Lippman, S. A. & McCall, J. J. (1976.b): «The Economics of Job Search: A

- Survey, Part II», *Economic Inquiry*, Vol. XIV, n.º 3, Septiembre 1976, pp. 347-368.
- Lipsey, R. G. (1960): «The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money-Wage-Rates in the U. K.: 1862-1957, A Further Analysis», *Economica*, Vol. 27, n.º 105, Febrero 1960, pp. 1-31.
- Lipsey, R. G. (1974): «The Micro Theory of the Phillips Curve Reconsidered: A Reply to Holmes and Smyth», *Economica*, Vol. 41, n.º 161, Febrero 1974, pp. 662-70.
- Lipsey, R. G. & Steuer, M. D. (1961): «The Relation between Profits and Wage-Rates», *Economica*, Vol. 28, n.º 110, Mayo 1961, pp. 137-155.
- Lipsey, R. G. & Parkin, J. M. (1970): «Incomes Policy: A reappraisal», *Economica*, Vol. 37, n.º 146, Mayo 1970, pp. 115-138.
- Lucas, R. E. (1972): «Expectations and the Neutrality of Money», *Journal of Economic Theory*, Vol. 4, n.º 2, Abril 1972, pp. 103-124.
- Lucas, R. E. & Rapping, L. A. (1969): «Price Expectations and the Phillips Curve», *American Economic Review*, Vol. LIX, n.º 3, Junio 1969, pp. 342-350.
- Lucas, R. E. & Rapping, L. A. (1970): «Real Wages, Employment and Inflation», en *Phelps & al.* (1970).
- McKay, D. I. & Hart, R. A. (1974): «Wage Inflation and the Phillips Curve», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 42, n.º 2, Junio 1974, pp. 136-161.
- Marion, G. (1968): «La Demande Excédentaire de Travail et la Variation des Salaires dans l'Industrie Manufacturiere au Canada», *Canadian Journal of Economics Révue Canadienne d'Economie*, Vol. I, n.º 3, Agosto 1968, pp. 519-539.
- Marion, G. (1969.a): «Fonction d'Emploi, Taux de Participation de la Main d'Oeuvre et Demande Excédentaire de Travail», *Révue Economique*, Vol. XX, n.º 6, Noviembre 1969, pp. 968-1005.
- Marion, G. (1969.b): «Le Role des Fonctions de Production dans les Relations d'Arbitrage Salaire, Emploi et Prix», *Canadian Journal of Economics Révue Canadienne d'Economie*, Vol. II, n.º 4, Noviembre 1969, pp. 536-545.
- McCallum, R. T. (1974.a): «Money Wage Changes and the Excess Demand for Labour: International Evidence on a New Approach», *Applied Economics*, Vol. 6, n.º 3, Septiembre 1974, pp. 205-215.
- McCallum, R. T. (1974.b): «Wage Rate Changes and the Excess Demand for Labour: An Alternative Formulation», *Economica*, Vol. 41, n.º 163, Agosto 1974, pp. 269-277.
- McCallum, R. T. (1975): «Rational Expectations and the Natural Rate Hypothesis: Some Evidence for the United Kingdom», *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 43, n.º 1, Marzo 1975, pp. 56-67.
- McCallum, R. T. (1976): «Rational Expectations and the Natural Rate Hypothesis. Some Consistent Estimates», *Econometrica*, Vol. 44, n.º 1, Enero 1976, pp. 43-52.
- McConnell, C. R. (Ed.) (1970): *Perspectives on Wage Determination. A Book of Readings*, McGraw Hill. 1970.
- McDonald, J. (1977): «The Relationship between Wage-Inflation and Excess Demand - New Estimates using Optimal Extrapolative Wage Expectations», *The Economic Record*, Vol. 53, n.º 144, Diciembre 1977, pp. 490-507.
- Menil, G. de (1971): *Bargaining Monopoly Power Versus Union Power*, M. I. T. Press, Cambridge, Mass., 1971.
- Metcalfe, D. (1971): «The Determinants of Earnings Changes: A Regional Analysis for the U. K., 1960-1968», *International Economic Review*, Vol. 12, n.º 2, Junio 1971, pp. 273-282.
- Modigliani, F. & Tarantelli, E. (1973): «A Generalization of the Phillips Curve for a Developing Country», *The Review of Economic Studies*, Vol. 40, n.º 2, Abril 1973, pp. 203-223.

- Mortensen, D. T. (1970.a): «A Theory of Wage and Employment Dynamics», en *Phelps & al.* (1970).
- Mortensen, D. T. (1970.b): «Job Search, the Duration of Employment and the Phillips Curve», *American Economic Review*, Vol. LX, n.º 5, Diciembre 1970, pp. 847-862.
- Mulvey, C. & Gregory, M. (1977): «The Hines Wage Inflation Model», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 45, n.º 1, Marzo 1977, pp. 29-40.
- Muth, J. F. (1961): «Price Expectations and the Theory of Price Movements», *Econometrica*, Vol. 29, n.º 3, Julio 1961, pp. 315-335.
- Nash, J. P. (1950): «The Bargaining Problem», *Econometrica*, Vol. 18, n.º 2, Abril 1950, pp. 155-162.
- Nash, J. P. (1953): «Two Person Cooperative Games», *Econometrica*, Vol. 21, n.º 1, Enero 1953, pp. 128-140.
- Nelson, C. R. (1975): «Rational Expectations and the Estimation of Econometric Models», *International Economic Review*, Vol. 16, n.º 3, Octubre 1975, pp. 555-561.
- Okun, M. (1975): «Inflation: Its Mechanisms and Welfare Costs», *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 2, 1975, pp. 351-90.
- Order, R. van (1977): «Unemployment, Inflation and Monetarism: A Further Analysis», *American Economic Review*, Vol. 67, n.º 4, Septiembre 1977, pp. 741-746.
- Ortega, R. (1972): «Precios y Salarios Industriales en España: Un Intento de Aproximación», *Moneda y Crédito*, n.º 123, Diciembre 1972, pp. 3-37.
- Parkin, M. (1972): «Incomes Policy: Some Further Results on the Rate of Change of Money Wages», en *Parkin & Sumner* (Eds.) (1972).
- Parkin, M. (1973): «The Short-Run and Long-Run Trade-offs between Inflation and Unemployment in Australia», *Australian Economic Papers*, Vol. 12, n.º 21, Diciembre 1973, pp. 127-144.
- Parkin, M. & Sumner, M. T. (Eds.) (1972): *Incomes Policy and Inflation*, Manchester University Press, Manchester, 1972.
- Parkin, M., Sumner, M. & Ward, R. (1976): «The Effects of Excess Demand, Generalized Expectations and Wage-Price Controls on Wage Inflation in the U. K.: 1956-1971», en *Brunner & Moltzer* (Eds.) (1976.a).
- Paunio, J. J. & Suvanto, A. (1977): «Changes in Price Expectations: Some Tests Using Data on Indexed and Non-Indexed Bonds» *Economica*, Vol. 44, n.º 173, Febrero 1977, pp. 37-46.
- Pedersen, J. (1962): «Wages and Inflation», en D. C. Hague (Ed.), (1962).
- Perry, G. L. (1964): «The Determinants of Wage-Rate Changes and the inflation-Unemployment Trade-off for the United States», *Review of Economic Studies*, Vol. 31, Octubre 1964, pp. 287-308.
- Perry, G. L. (1966): *Unemployment, Money Wage Rates and Inflation*, M. I. T. Press, Cambridge, Mass., 1966.
- Perry, G. L. (1970): «Changing Labour Markets and Inflation», *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 3, 1970, pp. 411-48.
- Perry, G. L. (1978): «Slowing the Wage-Price Spiral: The Macroeconomic Views», *Brookings Papers on Economic Activity* n.º 2, 1978.
- Peston, M. (1971): «The Microeconomics of the Phillips Curve», en *Johnson & Nobay* (Eds.) (1971).
- Phan, D. L. (1971): «Un Aperçu de la Littérature Théorique sur la Courbe de Phillips», *Révue Economique*, Vol. 22, n.º 5, Septiembre 1971, pp. 751-791.
- Phelps, E. S. (1967): «Phillips Curve, Expectations of inflation and Optimal Unemployment Over Time», *Economica*, Vol. 34, n.º 135, Agosto 1967, pp. 254-281.
- Phelps, E. S. (1968): «Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium», *Journal of Political Economy*, Vol. 76, n.º 4, Part II, Julio-Agosto 1968, pp. 678-711.
- Phelps, E. S. (1969): «The New Microeconomics in inflation and Employment

- Theory», *American Economic Association, Papers and Proceedings*, Vol. LIX, n.º 2, Mayo, 1969, pp. 147-167.
- Phelps, E. S. (1970): «Money Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium», en *Phelps & al.* (1970).
- Phelps, E. S. & al. (1970): *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, W. W. Norton, N. Y., 1970.
- Phelps-Brown, E. H. (1971): «The Analysis of Wage-Movements under Full Employment», *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 18, n.º 3, Noviembre 1971, pp. 233-243.
- Phillips, A. W. (1958): «The Relation between Unemployment and the Rate of Change in Money Wage-Rates in the U. K.: 1861-1957», *Economica*, Vol. 25, n.º 100, Noviembre 1958, pp. 283-299.
- Phillips, A. & Williamson, O. E. (Eds.) (1967): *Prices: Issues in Theory, Practice and Public Policy*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1967.
- Pierson, G. (1968): «The Effect of Union Strength on the U. S. «Phillips Curve», *American Economic Review*, Vol. LVIII, n.º 3, Part 1, pp. 456-467.
- Pissarides, C. A. (1976): *Labour Market Adjustment, Microeconomic Foundations of Short-Run Neoclassical and Keynesian Dynamics*, Cambridge University Press, Cambridge, 1976.
- Purdy, D. L. & Zis, G. (1974.a): «Trade Unions and Wage-Inflation in the U. K.: A Reappraisal», en *Laidler & Purdy* (Eds.) (1974).
- Purdy, D. L. & Zis, G. (1974.b): «On the Concept and Measurement of Trade-Union Militancy», en *Laidler & Purdy* (Eds.) (1974).
- Rabinovitch, R. & Swary, I. (1976): «On the Theory of Bargaining, Strikes and Wage Determination under Uncertainty», *Canadian Journal of Economics Révue Canadienne d'Economie*, Vol. IX, n.º 4, Noviembre 1976, pp. 668-684.
- Raymond-Bará J. (1976): *Estabilidad versus Crecimiento en España*, Confederación Española de Cajas de Ahorro, Madrid, 1976.
- Reder, M. W. (1964): «Wage Structure and Structural Unemployment» *Review of Economic Studies*, Vol. 31, Octubre 1964, pp. 309-324.
- Rothschild, K. W. (1957): «Approaches to the Theory of Bargaining» en *Dunlop* (Ed.) (1957).
- Rothschild, M. (1974): «Searching for the Lowest Price when the Distribution of Prices is unknown», *Journal of Political Economy*, Vol. 82, n.º 4, Julio-Agosto 1974, pp. 689-712.
- Routh, G. (1959): «The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates: A Comment», *Economica*, Vol. 26, n.º 104, Noviembre 1959, pp. 299-315.
- Routledge, Y. (1974): *A Monetarist Model of Inflationary Expectations*, Lexington Books, Heath & Co., Lexington, Mass., 1974.
- Rowley, J. C. R. & Wilton, D. A. (1973.a): «Wage Determination: The Use of Instrumental Assumptions», *International Economic Review*, Vol. 14, n.º 2, Junio 1973, pp. 525-529.
- Rowley, J. C. R. & Wilton, D. A. (1973.b): «Quarterly Models of Wage Determination: Some New Efficient Estimates», *American Economic Review*, Vol. LXIII, n.º 3, Junio 1973, pp. 380-389.
- Rowley, J. C. R. & Wilton, D. A. (1974): «Empirical Foundations of the Canadian Phillips Curve», *Canadian Journal of Economics Révue Canadienne d'Economie*, Vol. 7, n.º 2, Mayo 1974, pp. 240-259.
- Rubio de Urquía, R. (1976): «Ensayos Preliminares de Algunas Ecuaciones de Precios y Salarios del Modelo «HISPA I», Departamento de Teoría Económica, U.A.M., Comunicación al «Seminario sobre Modelos Económicos para la Economía Española», Banco de España, Noviembre 1976, Madrid.
- Rubio de Urquía, R. (1978): «La Incorporación de Fenómenos Extraeconómicos en Modelos Económicos: Variables «Sindicales» y Modelos de Salarios-Inflación-Desempleo. Un Análisis Provisional», en *Paro, Inflación y Crecimiento*, Espasa-Calpe, Madrid (en prensa).

- Salop, S. C. (1973): «Systematic Job Search and Unemployment», *Review of Economic Studies*, Vol. 40, n.º 2, Abril 1973, pp. 191-202.
- Samuelson, P. A. (1947): *Foundations of Economic Analysis*, Harvard University Press, Reimpresión en Atheneum, N. Y. 1967.
- Samuelson, P. A. & Solow, R. (1960): «Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy», *American Economic Review*, Vol. 50, n.º 2, Mayo 1960, pp. 177-194.
- Sánchez, A. (1977): *Relaciones Económicas sobre Precios y Salarios en la Economía Española*, Estudios Económicos, Serie A, n.º 8, Servicio de Estudios, Banco de España, Madrid, 1977.
- Santomero, A. M. & Seater, J. J. (1978): «The Inflation-Unemployment Trade-off; A Critique of the Literature», *Journal of Economic Literature*, Vol. XVI, n.º 2, Junio 1978, pp. 499-544.
- Sargan, J. D. (1964): «Wages and Prices in the United Kingdom: A Study of Econometric Methodology», en Hart, P. E., Mills, G. & Whitaker, J. K. (Eds.), *Econometric Analysis For National Economic Planning*, Butterworths, Londres, 1964.
- Sargan, J. D. (1971): «A Study of Wages and Prices in the U. K.: 1949-1968», en Johnson & Nobay (Eds.) (1971).
- Sargent, T. J. (1971): «A Note on the "Accelerationist" Controversy», *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 3, n.º 3, Agosto 1971, pp. 721-725.
- Sargent, T. J. & Wallace, N. (1973): «Rational Expectations and the Dynamics of Hyperinflation», *International Economic Review*, Vol. 14, n.º 2, Junio 1973, pp. 328-350.
- Sargent, T. J. & Wallace, N. (1975): «Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule», *Journal of Political Economy*, Vol. 83, n.º 2, Abril 1975, pp. 241-254.
- Saunders, P. (1978): «Inflation Expectations and the Natural Rate of Unemployment», *Applied Economics*, Vol. 10, n.º 3, Septiembre 1978, pp. 251-163.
- Saunders, P. & Nobay, A. R. (1972): «Price Expectations, the Phillips Curve and Income Policy», en Parkin & Sumner (Eds.) (1972).
- Schultze, C. L. & Tyron, J. L. (1965): «Prices and Wages», en *The Brookings Quarterly Model of the U. S. Economy*, North Holland, Amsterdam, 1965.
- Seater, J. J. (1977): «A Unified Model of Consumption, Labor Supply and Job Search», *Journal of Economic Theory*, Vol. 14, n.º 2, Abril 1977, pp. 349-372.
- Segura, J. (1974): «El grado de sustituibilidad entre inflación y paro», escrito de introducción a la colección de artículos «Inflación, Paro y Mercados de Trabajo», J. Segura (Ed.), Ediciones de la Revista de Trabajo, Madrid, 1974.
- Shackle, G. L. S. (1957): «The Nature of the Bargaining Process», en Dunlop (Ed.) (1957).
- Sharot, T. (1973): «Unemployment Dispersion as a Determinant of Wage-Inflation in the U. K., 1925-1966. A Note», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 41, n.º 2, Junio 1973, pp. 225-228.
- Shiller, R. J. (1978): «Rational Expectations and the Dynamic Structure of Macroeconomic Models», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 4, n.º 1, Enero 1978, pp. 1-45.
- Simler, N. J. & Tella, A. (1968): «Labor Reserves and the Phillips Curve», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 50, Febrero 1968, pp. 32-49.
- Siven, C. H. (1974): «Consumption Supply of Labour and Search Activity in an Intemporal Perspective», *The Swedish Journal of Economics*, Vol. 76, n.º 1, Marzo 1974, pp. 44-61.
- Solow, R. (1969): *Price Expectations and the Behavior of the Price Level*, Manchester University Press, Manchester, 1969.
- Springer, W. L. (1977): «Consumer Spending and the Rate of Inflation», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 59, n.º 3, Agosto 1977, pp. 299-3066.
- Stein, J. L. (1974): «Unemployment, Inflation and Monetarism», *The American Economic Review*, Vol. 64, n.º 6, Diciembre 1974, pp. 867-887.
- Stein, J. L. (Ed.) (1976): *Monetarism*, North Holland, Amsterdam, 1976.
- Stein, J. L. (1976.a): Introducción a Stein (Ed.) (1976).



- Stein, J. L. (1976.b): «Inside the Monetarist Blackbox», en Stein (Ed.) (1976).
- Stephens, J. K. (1977): «Labor Force Composition and the Phillips Curve; Comment», *Economic Inquiry*, Vol. XV, n.º 2, Abril 1977, pp. 290-294.
- Stokes, H. H., Jones, D. W. & Neuburger, H. M. (1975): *Unemployment and Adjustment in the Labour Market: A Comparison between the Regional and the National Responses*. The University of Chicago, Department of Chicago, Department of Geography, Research Paper n.º 17, 1975.
- Stigler, J. (1962): «Information in the Labor Market», *Journal of Political Economy*, Vol 70, n.º 5, Part 2, Octubre 1962, pp. 94-105.
- Strydom, P. D. F. & Steenkamps, L. (1976): «Inflation in South Africa II: Aggregate Demand and Price Expectations», *The South Africa Journal of Economics*, Vol. 44, n.º 4, Diciembre 1976, pp. 417-434.
- Sultan, R. E. (1957): *Labor Economics*, Nueva York, 1957 (citado en *Amid-Hozour, Dicn & Lucier* [1971]).
- Sumner, M. T. (1972): «Aggregate Demand, Price Expectations and the Phillips Curve», en *Parkin & Sumner* (Eds.) (1972).
- Taylor, J. (1970): «Hidden Unemployment, Hoarded Labour and the Phillips Curve», *Southern Economic Journal*, Vol. 37, n.º 1, Julio 1970, pp. 1-16.
- Taylor, J. (1972.a): «The Behavior of Unemployment and Unfilled Vacancies: Great Britain, 1958-1971. An Alternative View», *The Economic Journal*, Vol. 82, n.º 328, Diciembre 1972, pp. 1.352-1.365.
- Taylor, J. (1972.b): «Incomes Policy, the Structure of Unemployment and the Phillips Curve; the United Kingdom Experience, 1953-1970», en *Parkin & Sumner* (Eds.) (1972).
- Telser, L. G. (1973): «Searching for the Lowest Price», *American Economic Review*, Vol. 63, n.º 2, Mayo 1973, pp. 40-49.
- Thirlwall, A. P. (1970): «Regional Phillips Curves», *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, Vol. XXXII, n.º 1, Febrero 1970, pp. 19-33.
- Thirlwall, A. P. (1972): «The Phillips Curve: An Historical Note», *Economica*, Vol. 39, n.º 155, Agosto 1972, pp. 325.
- Thirlwall, A. P. (1974): «Types of Unemployment in the Regions of Great Britain», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 42, n.º 4, Diciembre 1974, pp. 325-340.
- Thomas, R. L. (1973): «Unemployment Dispersion as a Determinant of Wage Inflation in the U. K., 1925-1966. Rejoinder», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol 41, n.º 2, Junio 1973, pp. 229-234.
- Thomas, R. L. (1974.a): «The Cross Sectorial Phillips Curve», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 42, n.º 3, Septiembre 1974, pp. 205-239.
- Thomas, R. L. (1974.b): «Wage Inflation in the U. K.: A Multi Market Approach», en *Laidler & Purdy* (Eds.) (1974).
- Thomas, R. L. (1977): «Unionization and the Phillips Curve-Time Series Evidence from Seven Industrial Countries», *Applied Economics*, Vol. 9, n.º 1, Marzo 1977, pp. 33-50.
- Thomas, R. L. & Stoney, P. J. (1970): «A Note on the Dynamic Properties of the Hines Inflation Model», *The Review of Economic Studies*, Vol. 37 (2), n.º 110, Abril 1970, pp. 286-294.
- Thomas, R. L. & Stoney, P. J. (1971): «Unemployment Dispersion as a Determinant of Wage Inflation in the U. K. 1925-1966», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 39, n.º 2, Junio 1971, pp. 83-116.
- Throop, A. W. (1968): «The Union-Nonunion Wage Differential and Cost-Push Inflation», *American Economic Review*, Vol. 58, n.º 1, Marzo 1968, pp. 79-99.
- Tinbergen, J. (1938): *Les Fondaments Mathématiques de la Théorie de la Stabilisation du Mouvement des Affaires*, Hermann, Paris, 1938.
- Tobin, J. (1972): «Inflation and Unemployment», *The American Economic Review*, Vol. 62, n.º 1, Marzo 1972, pp. 1-18.
- Todaya, T. (1972): «Price Expectations and the Short-Run, Long-Run Phillips



- Curve in Japan: 1956-1968», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 54, n.º 3, Agosto 1972, pp. 267-274.
- Trevithick, J. & Mulvey, C. (1975): *The Economics of Inflation*, Glasgow Social and Economic Research Studies 3, Martin Robertson & Co., Londres, 1975.
- Tripplet, J. E. (1977): «Measuring Prices and Wages», *American Economic Review*, Vol. 67, n.º 1, Febrero 1977, pp. 135-40.
- Turnovsky, S. J. (1970): «Empirical Evidence on the Formation of Price Expectations», *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 65, n.º 332, Diciembre 1970, pp. 1.441-1454.
- Turnovsky, S. J. & Wachter, M. L. (1972): «A Test of the "Expectations Hypothesis" Using Directly Observed Wage and Price Expectations», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 54, n.º 1, Febrero 1972, pp. 47-54.
- Urrutia, J. (1978): «Crecimiento Monetario, Inflación y Desempleo», *Cuadernos de Economía*, Vol. 6, n.º 15, Enero-Abril 1978, pp. 97-124.
- Vanderkamp, J. (1966): «Wage and Price Determination: An Empirical Determination for Canada», *Economica*, Vol. 33, n.º 130, Mayo 1966, pp. 194-218.
- Vanderkamp, J. (1968): «The Phillips Relation; A Theoretical Explanation, A Comment», *Economica*, Vol. 35, n.º 138, Mayo 1968 pp. 179-183.
- Vanderkamp, J. (1972): «Wage Adjustment, Productivity and Price Change Expectations», *Review of Economic Studies*, Vol. 39 (1), n.º 117, Enero 1972, pp. 61-72.
- Wallis, K. F. (1971): «Wages, Prices, and Income Policies: Some Comments», en *Parkin & Sumner* (Eds.) (1971).
- Ward, R. & Zis, G. (1974): «Trade Union Militancy as an Explanation of Inflation: An International Comparison», *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 42, n.º 1, Marzo 1974, pp. 46-65.
- Watanabe, T. (1966): «Price Changes and the Rate of Change on Money Wage Earnings in Japan: 1955-1962», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, n.º 1, Febrero 1966, pp. 31-47.
- Webb, A. E. (1974): «Unemployment, Vacancies and the Rate of Change Earnings: A Regional Analysis», *National Institute of Economic and Social Research*, Regional Papers III, Cambridge University Press, Cambridge, 1974.
- Wiles, P. (1973): «Cost Inflation and the State of Economic Theory», *The Economic Journal*, Vol. 83, n.º 330, Junio 1973, pp. 377-398.
- Wiles, P. (1975): «A Reply to Mr. Chatterji», *The Economic Journal*, Vol. 85, n.º 337, Marzo 1975, pp. 154-155.
- Wise, D. E. (1975): «Labor Force Composition and the Phillips Curve», *Economic Inquiry*, Vol. XIII, n.º 2, Junio 1975, pp. 297-302.
- Wise, D. E. (1977): «Labor Force Composition and the Phillips Curve: Reply», *Economic Inquiry*, Vol. XI, n.º 2, Abril 1977, pp. 295-297.